Dell Precision™ Workstation 470 and Workstation 670

Quick Reference Guide

Models WHM and WHL

www.dell.com | support.dell.com

Notes, Notices, and Cautions

NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.

NOTICE: A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

⚠ **CAUTION: A CAUTION indicates a potential for property damage, personal injury, or death.**

Abbreviations and Acronyms

For a complete list of abbreviations and acronyms, see the "Glossary" in the *User's Guide*.

If you purchased a Dell™ n Series computer, any references in this document to Microsoft® Windows® operating systems are not applicable.

The *Quick Reference Guide*, *Drivers and Utilities* CD, and operating system media are optional and may not ship with all computers.

Information in this document is subject to change without notice.
© 2004 Dell Inc. All rights reserved.

Reproduction in any manner whatsoever without the written permission of Dell Inc. is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, and *Dell Precision* are trademarks of Dell Inc.; *Microsoft* and *Windows* are registered trademarks of Microsoft Corporation; *Intel* and *Pentium* are registered trademarks of Intel Corporation.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

Models WHM and WHL

October 2004 P/N T3913 Rev. A01

Contents

Finding Information **5**

Setting Up Your Dell Precision 670 Computer **9**

Setting Up Your Dell Precision 470 Computer **15**

Opening the Computer Cover **18**

Caring for Your Computer **22**

Solving Problems **22**

Resolving Software and Hardware Incompatibilities 22

Microsoft Windows® XP 22

Windows 2000. 23

Using System Restore in Windows XP 23

Using Last Known Good Configuration 24

When to Use the Dell Diagnostics 25

Before You Start Testing 25

Running the Dell Diagnostics 26

System Lights 27

Beep Codes. **28**

Error Messages **29**

Diagnostic Lights. **29**

Memory Overview **36**

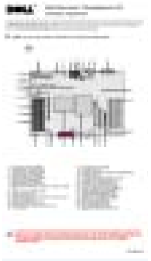
Frequently Asked Questions. **38**

Index. 41

Finding Information

NOTE: Some features may not be available for your computer or in certain countries.

NOTE: Additional information may ship with your computer.

What Are You Looking For?	Find It Here
• A diagnostic program for my computer • Drivers for my computer • My computer documentation • My device documentation • Desktop System Software (DSS)	**Drivers and Utilities CD (also known as ResourceCD)** Documentation and drivers are already installed on your computer. You can use the CD to reinstall drivers, run the Dell Diagnostics (see page 26), or access your documentation. Readme files may be included on your CD to provide last-minute updates about technical changes to your computer or advanced technical-reference material for technicians or experienced users. **NOTE:** Drivers and documentation updates can be found at support.dell.com. **NOTE:** The *Drivers and Utilities* CD is optional and may not ship with your computer.
• System board connectors • Location of system board components	**System Information Label**  Located on the inside cover of your computer.

What Are You Looking For?	Find It Here
• Warranty information • Terms and Conditions (U.S. only) • Safety instructions • Regulatory information • Ergonomics information • End User License Agreement	**Dell™ Product Information Guide**
• How to remove and replace parts • Specifications • How to configure system settings • How to troubleshoot and solve problems	**Dell Precision™ Mobile Workstation User's Guide** Microsoft® Windows® XP Help and Support Center **1** Click the **Start** button and click **Help and Support**. **2** Click **User's and system guides** and click **User's guides**. The *User's Guide* is also available on the optional *Drivers and Utilities* CD.
• Service Tag and Express Service Code • Microsoft Windows License Label	**Service Tag and Microsoft Windows License** These labels are located on your computer. • Use the Service Tag to identify your computer when you use **support.dell.com** or contact technical support. • Enter the Express Service Code to direct your call when contacting technical support.

What Are You Looking For?	Find It Here
• Solutions — Troubleshooting hints and tips, articles from technicians, online courses, frequently asked questions • Community — Online discussion with other Dell customers • Upgrades — Upgrade information for components, such as memory, the hard drive, and the operating system • Customer Care — Contact information, service call and order status, warranty, and repair information • Service and support — Service call status and support history, service contract, online discussions with technical support • Reference — Computer documentation, details on my computer configuration, product specifications, and white papers • Downloads — Certified drivers, patches, and software updates • Desktop System Software (DSS) — If you reinstall the operating system for your computer, you should also reinstall the DSS utility. DSS provides critical updates for your operating system and support for Dell™ 3.5-inch USB floppy drives, Intel® Pentium® M processors, optical drives, and USB devices. DSS is necessary for correct operation of your Dell computer. The software automatically detects your computer and operating system and installs the updates appropriate for your configuration.	**Dell Support Website — support.dell.com** **NOTE:** Select your region to view the appropriate support site. **NOTE:** Corporate, government, and education customers can also use the customized Dell Premier Support website at **premier.support.dell.com**. The website may not be available in all regions.
• How to use Windows XP • Documentation for my computer • Documentation for devices (such as a modem)	**Windows Help and Support Center** **1** Click the **Start** button and click **Help and Support**. **2** Type a word or phrase that describes your problem and click the arrow icon. **3** Click the topic that describes your problem. **4** Follow the instructions on the screen.

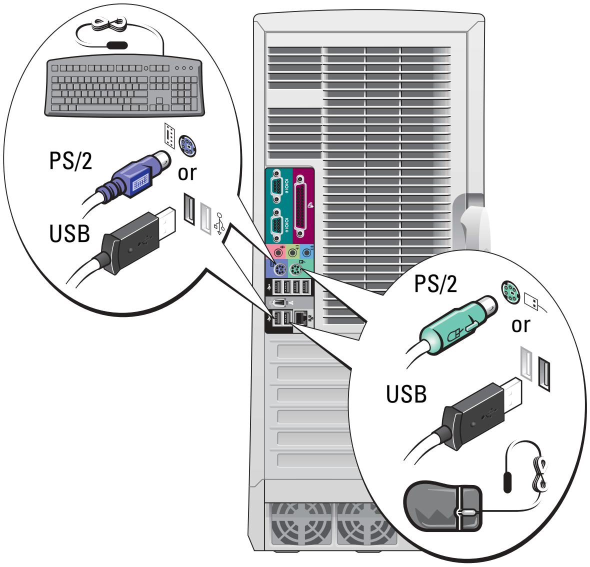
What Are You Looking For?	Find It Here
• How to reinstall my operating system	**Operating System CD** The operating system is already installed on your computer. To reinstall your operating system, use the *Operating System* CD. See your Dell Precision *User's Guide* for instructions. OPERATING SYSTEM DELL After you reinstall your operating system, use the *Drivers and Utilities* CD to reinstall drivers for the devices that came with your computer. Your operating system product key label is located on your computer. **NOTE:** The color of your CD varies based on the operating system you ordered. **NOTE:** The *Operating System* CD is optional and may not ship with your computer.
• How to use the Red Hat® Linux operating system • E-mail discussions with other users of Dell Precision™ computers and Linux • Additional information regarding Linux and my Dell Precision computer	**Dell Supported Linux Sites** • http://linux.dell.com • http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision • http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/

Setting Up Your Dell Precision 670 Computer

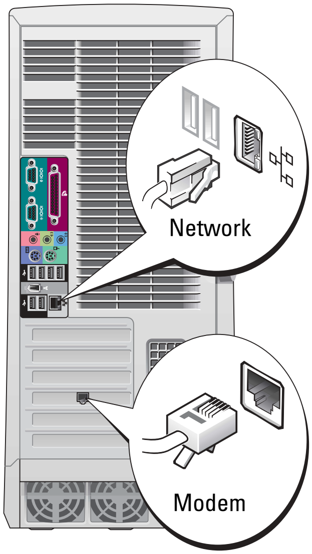
CAUTION: Before you begin any of the procedures in this section, follow the safety instructions located in the Product Information Guide.

You must complete all steps to properly set up your computer.

1 Connect the keyboard and the mouse.



2 Connect the modem or the network cable.

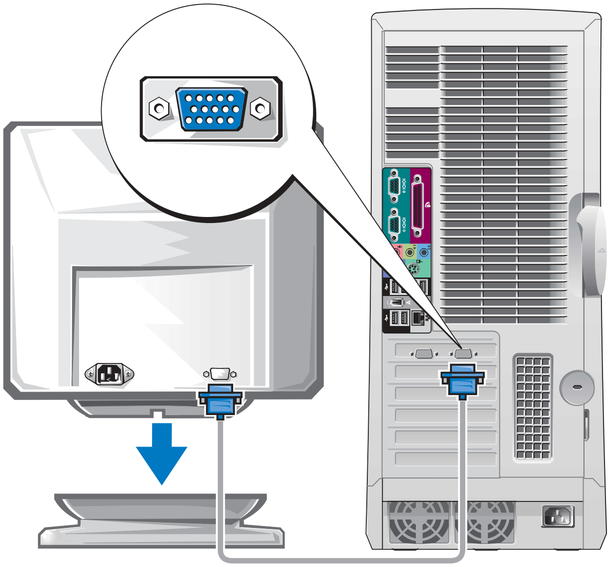


NOTE: If your computer has a network card installed, connect the network cable to the card.

NOTE: A modem is not included as a standard feature with Dell Precision workstations, but you can order a modem separately.

NOTICE: Do not connect a modem cable to the network adapter. Voltage from telephone communications can damage the network adapter.

3 Connect the monitor.

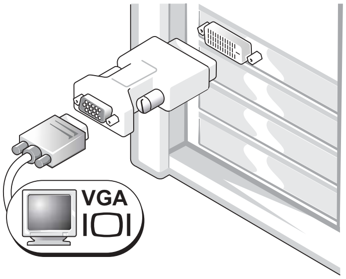


Depending on your graphics card, you can connect your monitor in various ways.

NOTICE: You may need to use the provided adapter or cable to connect your monitor to the computer.

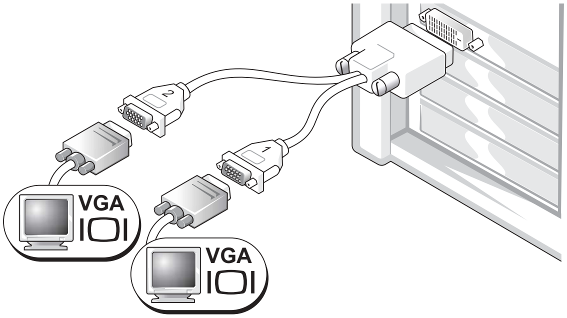
For single- and dual-monitor capable cards with a single connector

VGA Adapter



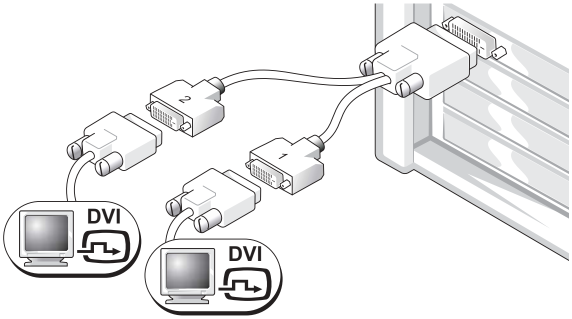
Use the VGA adapter when you have a single monitor graphics card and you want to connect a VGA monitor.

Dual VGA Y Cable Adapter



Use the appropriate Y cable when your graphics card has a single connector and you want to connect one or two VGA monitors.

Dual DVI Y Cable Adapter

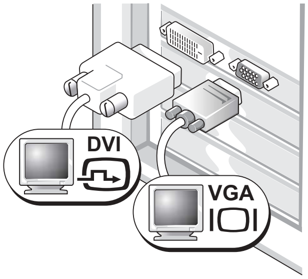


Use the appropriate Y cable when your graphics card has a single connector and you want to connect one or two DVI monitors.

The dual-monitor cable is color coded; the blue connector is for the primary monitor, and the black connector is for the secondary monitor. To enable dual-monitor support, both monitors must be attached to the computer when it starts.

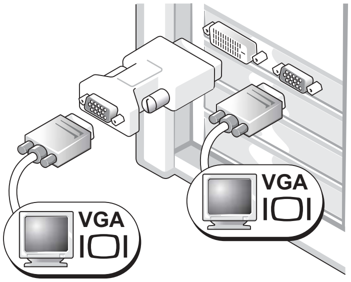
For dual-monitor capable cards with one DVI and one VGA connector

Single DVI/Single VGA



Use the appropriate connector(s) when you connect one or two monitors.

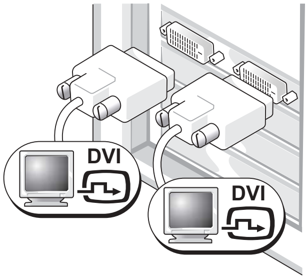
Dual VGA With VGA Adapter



Use the VGA adapter when you want to connect two VGA monitors.

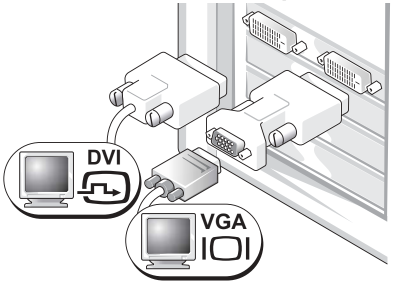
For dual-monitor capable cards with two DVI connectors

Dual DVI



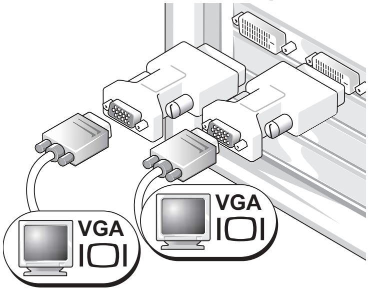
Use the DVI connectors to connect your computer to one or two DVI monitors.

Dual DVI With One VGA Adapter



Use the VGA adapter to connect a VGA monitor to one of the DVI connectors on your computer.

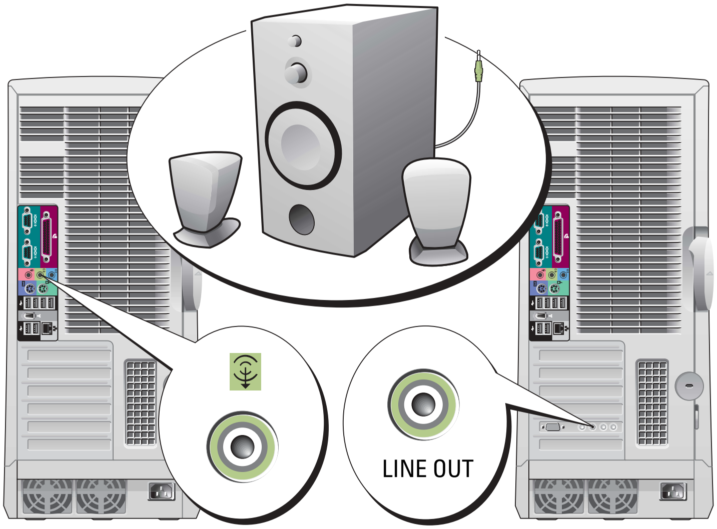
Dual DVI With Two VGA Adapters



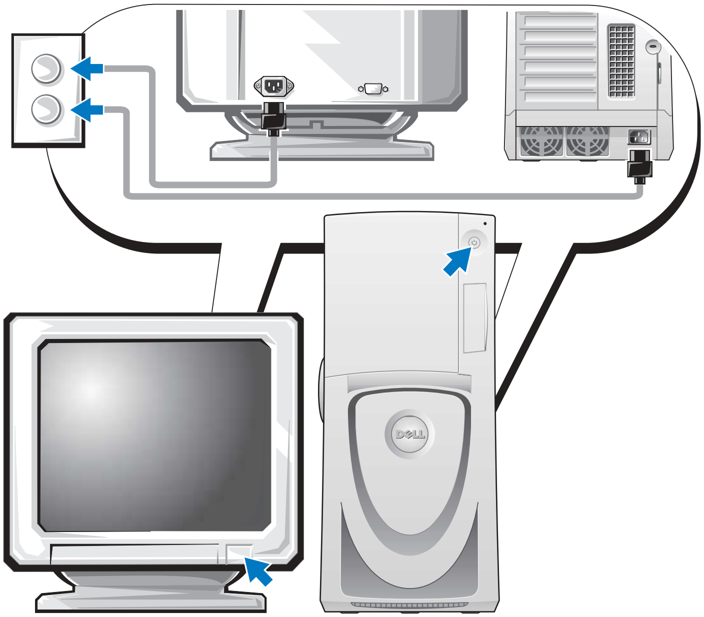
Use two VGA adapters to connect two VGA monitors to the DVI connectors on your computer.

4 Connect the speakers.

NOTE: If your computer has an audio card installed, connect the speakers to the card.



5 Connect the power cables and turn on the computer and monitor.



6 Install additional software or devices.

Before you install any devices or software that did not come with your computer, read the documentation that came with the software or device or contact the vendor to verify that the software or device is compatible with your computer and operating system.

Congratulations! You have completed the setup for your Dell Precision 670 computer.

To access the User's Guide from your hard drive:

Click the **Start** button and click **Help and Support**.

To access your User's Guide from the Dell Support website:

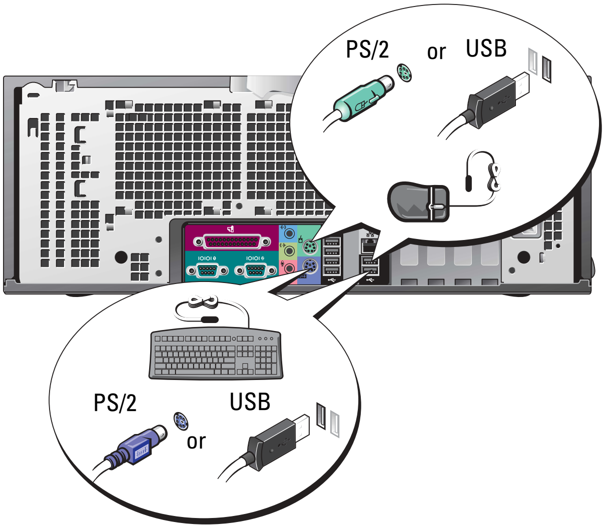
1. Go to **support.dell.com.**
2. Follow the prompts on the website that ask you for information specific to your computer.
3. At the Dell Support website home page, click the **User Guides** link under **Product Support**, click **Systems**, and then select your Dell Precision computer.

Setting Up Your Dell Precision 470 Computer

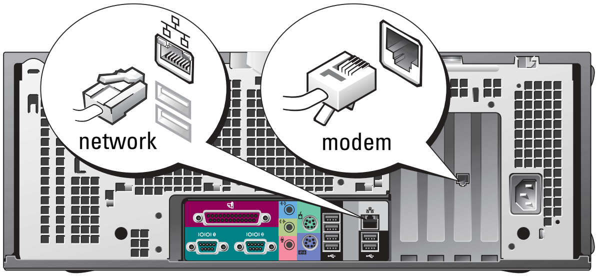
⚠ **CAUTION: Before you begin any of the procedures in this section, follow the safety instructions located in the Product Information Guide.**

You must complete all steps to properly set up your computer.

1 Connect the keyboard and the mouse.



2 Connect the modem or the network cable.

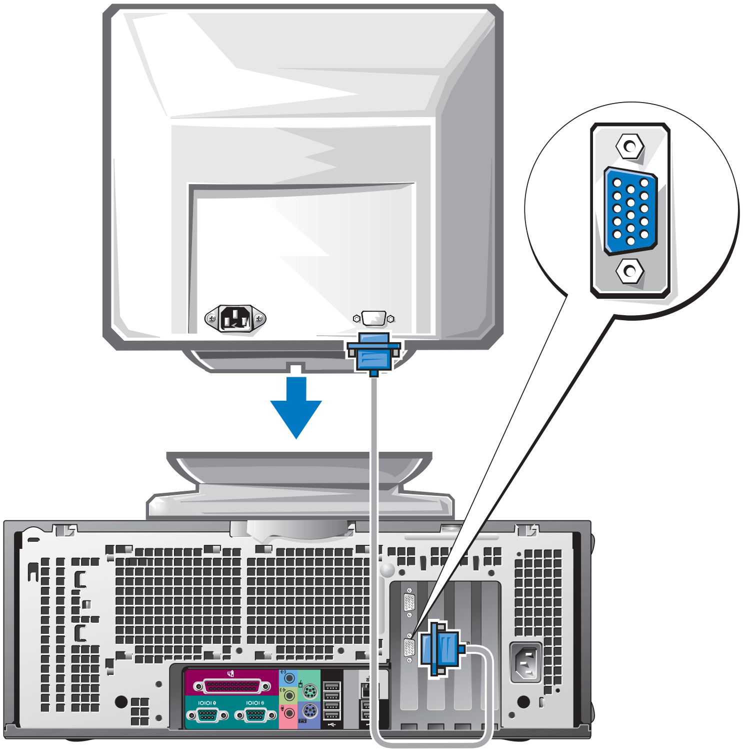


NOTE: If your computer has a network card installed, connect the network cable to the card.

NOTICE: Do not connect a modem cable to the network adapter. Voltage from telephone communications can damage the network adapter.

NOTE: A modem is not included as a standard feature with Dell Precision workstations, but you can order a modem separately.

3 Connect the monitor.

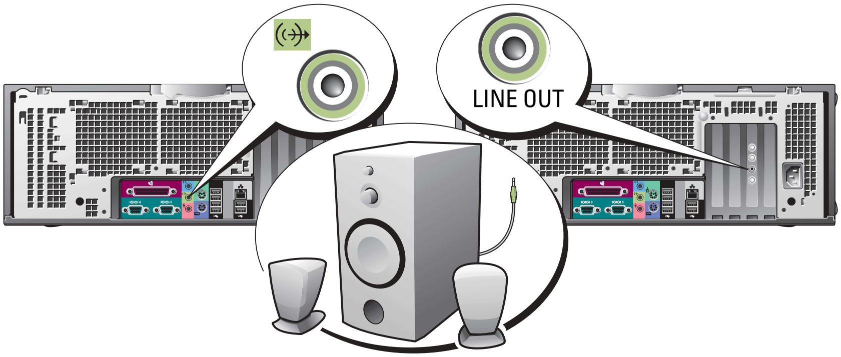


Depending on your graphics card, you can connect your monitor in various ways.

For information on the different options, see **page** 11 and **page** 12.

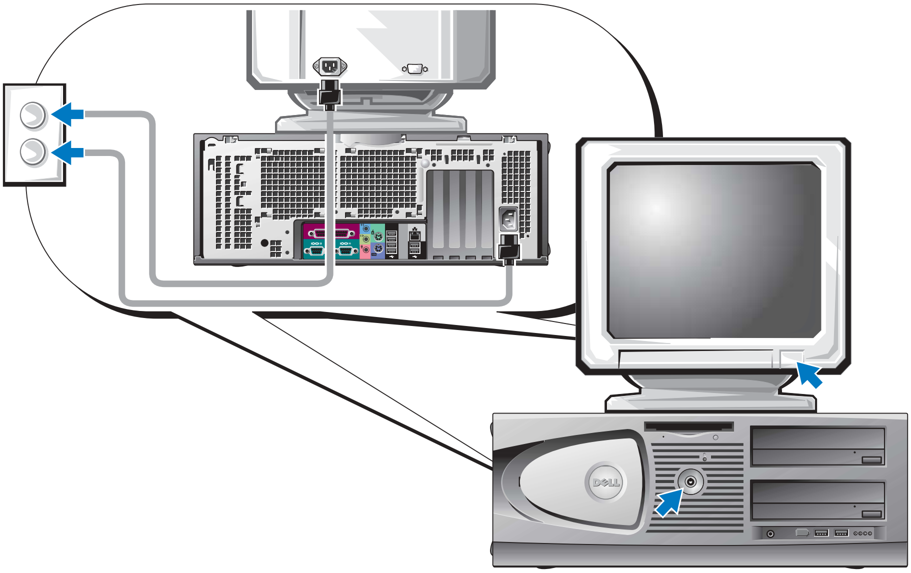
NOTICE: You may need to use the provided adapter or cable to connect your monitor to the computer.

4 Connect the speakers.



NOTE: If your computer has an audio card installed, connect the speakers to the card.

5 Connect the power cables and turn on the computer and monitor.



6 Install additional software or devices.

Before you install any devices or software that did not come with your computer, read the documentation that came with the software or device or contact the vendor to verify that the software or device is compatible with your computer and operating system.

Congratulations! You have completed the setup for your Dell Precision 470 computer.

To access the User's Guide from your hard drive:

Click the **Start** button and click **Help and Support**.

To access your User's Guide from the Dell Support website:

1. Go to **support.dell.com.**
2. Follow the prompts on the website that ask you for information specific to your computer.
3. At the Dell Support website home page, click the **User Guides** link under **Product Support**, click **Systems**, and then select your Dell Precision computer.

Opening the Computer Cover

⚠ **CAUTION: Before you begin any of the procedures in this section, follow the safety instructions in the Product Information Guide.**

1. Shut down the computer through the **Start** menu.
2. Ensure that your computer and attached devices are turned off. If your computer and attached devices did not automatically turn off when you shut down your computer, turn them off now.

NOTICE: To disconnect a network cable, first unplug the cable from your computer and then unplug it from the network wall jack.

3. Disconnect any telephone or telecommunication lines from the computer.
4. Disconnect your computer and all attached devices from electrical outlets, and then press the power button to ground the system board.
5. If you have installed a padlock through the padlock ring on the back panel, remove the padlock.

⚠ **CAUTION: To guard against electrical shock, always unplug your computer from the electrical outlet before opening the cover.**

6. Lay the computer on its side as shown in the following illustrations.

NOTICE: Ensure that sufficient space exists to support the open cover—at least 30 cm (1 ft) of desk top space.

7 Open the computer cover:

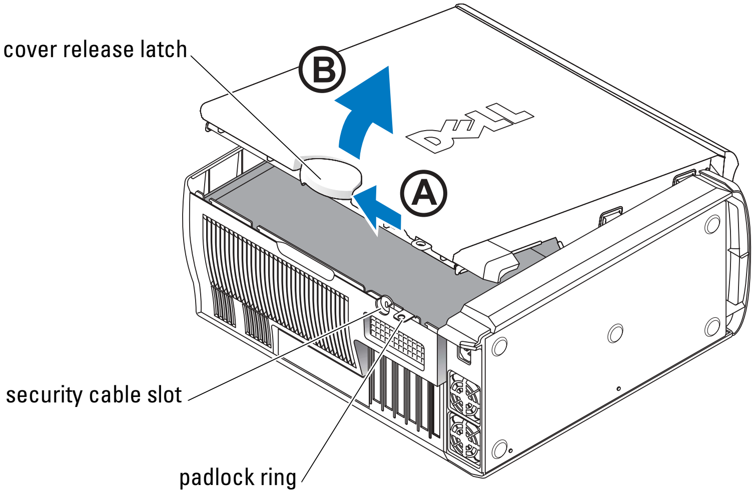
  a Slide the cover release latch toward the top of the computer.

  b Raise the cover, and pivot it toward the front of the computer.

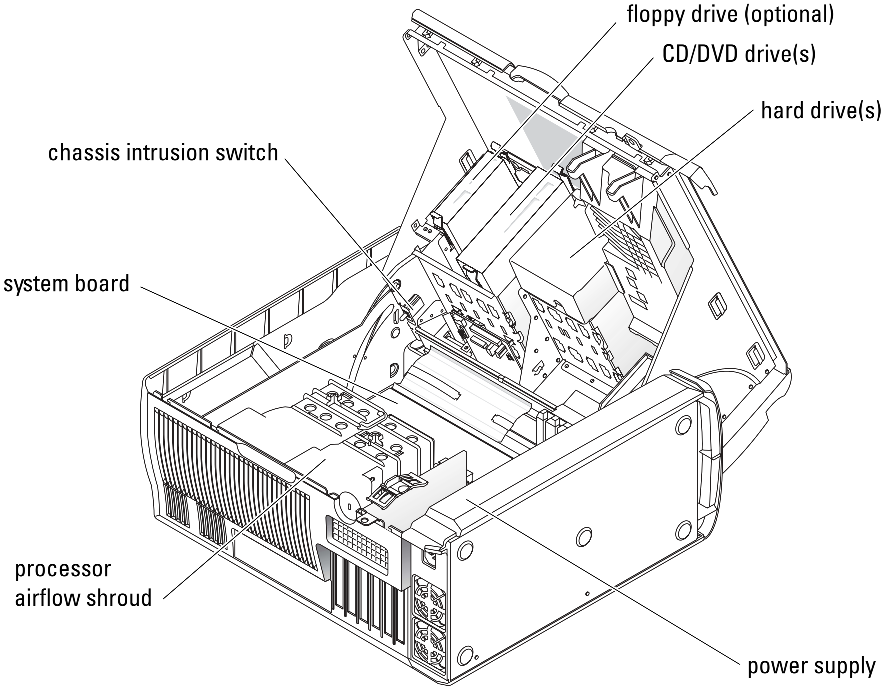
8 Ground yourself by touching an unpainted metal surface on the computer, such as the metal at the back of computer, before touching anything inside your computer.

While you work, periodically touch any unpainted metal surface on the computer to dissipate any static electricity that could harm internal components.

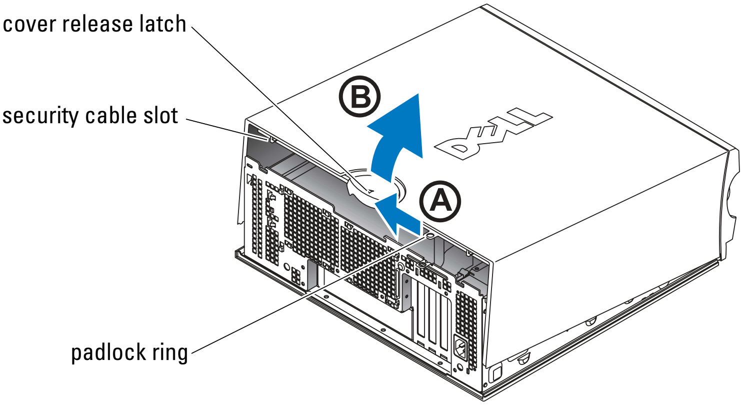
Dell Precision 670 Computer



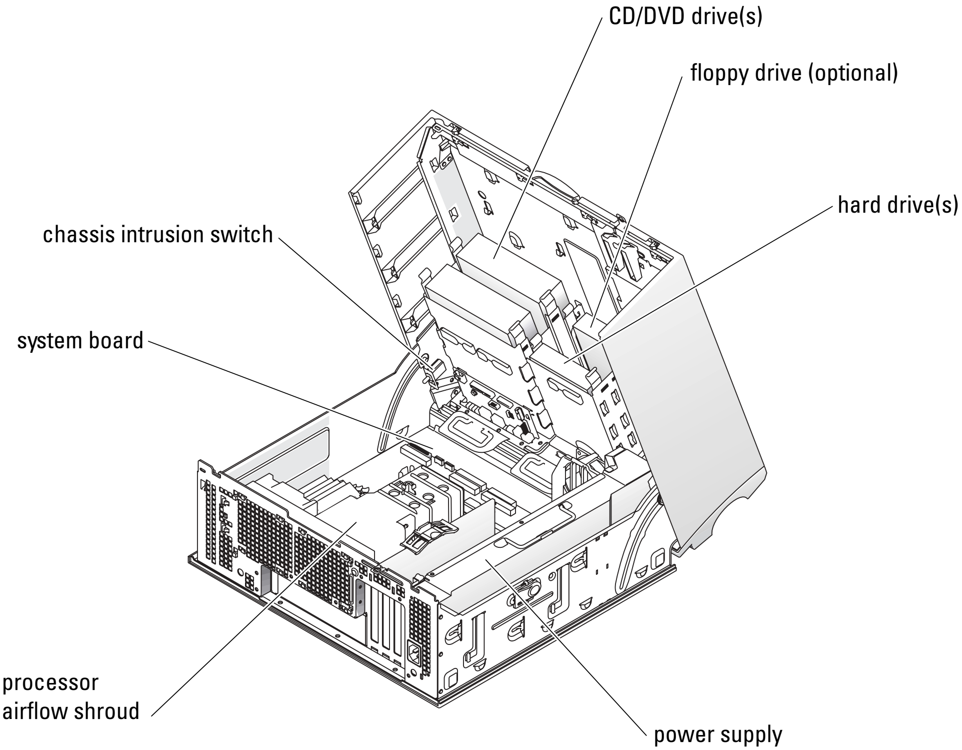
Inside the Dell Precision 670 Computer


floppy drive (optional)
CD/DVD drive(s)
hard drive(s)
chassis intrusion switch
system board
processor
airflow shroud
power supply

Dell Precision 470 Computer


cover release latch
security cable slot
B
A
padlock ring

Inside the Dell Precision 470 Computer


CD/DVD drive(s)
floppy drive (optional)
hard drive(s)
chassis intrusion switch
system board
processor
airflow shroud
power supply

Caring for Your Computer

To help maintain your computer, follow these suggestions:

- To avoid losing or corrupting data, never turn off your computer when the hard drive light is on.
- Schedule regular virus scans using anti-virus software.
- Manage hard drive space by periodically deleting unnecessary files and defragmenting the drive.
- Back up files on a regular basis.
- Periodically clean your monitor screen, mouse, and keyboard (see your *User's Guide* for more information).

Solving Problems

Follow these tips when troubleshooting your computer:

- If you added or removed a computer part before the problem started, review the installation procedures and ensure that the part is correctly installed.
- If a peripheral device does not work, ensure that the device is properly connected.
- If an error message appears on the screen, write down the exact message. This message may help technical support diagnose and fix the problem(s).
- If an error message occurs in a program, consult the program's documentation.
- If the recommended action in the troubleshooting section is to see a section in your *User's Guide*, go to **support.dell.com** (on another computer if necessary) to access your *User's Guide*.

Resolving Software and Hardware Incompatibilities

If a device is either not detected during the operating system setup or is detected but incorrectly configured, you can use the Hardware Troubleshooter to resolve the incompatibility.

Microsoft Windows® XP

To resolve incompatibilities using the Hardware Troubleshooter:

1. Click the **Start** button and click **Help and Support**.
2. Type `hardware troubleshooter` in the **Search** field and click the arrow to start the search.
3. Click **Hardware Troubleshooter** in the **Search Results** list.
4. In the **Hardware Troubleshooter** list, click **I need to resolve a hardware conflict on my computer**, and click **Next**.

To resolve incompatibilities using the Hardware Troubleshooter:

1. Click the **Start** button and click **Help**.
2. Click **Troubleshooting and Maintenance** on the **Contents** tab, click **Windows XP troubleshooters**, and then click **Hardware**.
3. In the **Hardware Troubleshooter** list, click **I need to resolve a hardware conflict on my computer** and click **Next**.

Windows 2000

To resolve incompatibilities using Device Manager:

1. Click the **Start** button, point to **Settings**, and then click **Control Panel**.
2. In the **Control Panel** window, double-click **System**.
3. Click the **Hardware** tab.
4. Click **Device Manager**.
5. Click **View** and click **Resources by connection**.
6. Double-click **Interrupt request (IRQ)**.

   Incorrectly configured devices are indicated by a yellow exclamation point (`!`) or a red `X` if the device has been disabled.
7. Double-click any device marked with an exclamation point to display the **Properties** window.

   The **Device** status area in the **Properties** window reports the cards or devices that need to be reconfigured.
8. Reconfigure the devices or remove the devices from the Device Manager. See the documentation that came with the device for information on configuring the device.

To resolve incompatibilities using the Hardware Troubleshooter:

1. Click the **Start** button and click **Help**.
2. Click **Troubleshooting and Maintenance** on the **Contents** tab, click **Windows 2000 troubleshooters**, and then click **Hardware**.
3. In the **Hardware Troubleshooter** list, click **I need to resolve a hardware conflict on my computer** and click **Next**.

Using System Restore in Windows XP

The Microsoft® Windows® XP operating system provides System Restore to allow you to return your computer to an earlier operating state (without affecting data files) if changes to the hardware, software, or other system settings have left the computer in an undesirable operating state.

NOTICE: Make regular backups of your data files. System Restore does not monitor your data files or recover them.

Creating a Restore Point

1 Click the **Start** button and click **Help and Support**.

2 Click **System Restore**.

3 Follow the instructions on the screen.

Restoring the Computer to an Earlier Operating State

NOTICE: Before you restore the computer to an earlier operating state, save and close all open files and close all open programs. Do not alter, open, or delete any files or programs until the system restoration is complete.

1 Click the **Start** button, point to **All Programs**→ **Accessories**→ **System Tools**, and then click **System Restore**.

2 Ensure that **Restore my computer to an earlier time** is selected, and click **Next**.

3 Click a calendar date to which you want to restore your computer.

The **Select a Restore Point** screen provides a calendar that allows you to see and select restore points. All calendar dates with available restore points appear in bold.

4 Select a restore point and click **Next**.

If a calendar date has only one restore point, then that restore point is automatically selected. If two or more restore points are available, click the restore point that you prefer.

5 Click **Next**.

The **Restoration Complete** screen appears after System Restore finishes collecting data, and then the computer automatically restarts.

6 After the computer restarts, click **OK**.

To change the restore point, you can either repeat the steps using a different restore point, or you can undo the restoration.

Using Last Known Good Configuration

1 Restart your computer and press <F8> when the message `Please select the operating system to start` appears.

2 Highlight **Last Known Good Setting,** press <Enter>, press <l>, and then select your operating system when prompted.

Other Options to Help Resolve Additional Device or Software Conflicts

NOTICE: The following processes erase all of the information on your hard drive.

- Reinstall your operating system using the operating system CD.

  NOTE: The operating system CD is optional and may not ship with every computer.

  During the operating system reinstallation, you can select to delete the existing partitions and reformat your hard drive.

- Reinstall all drivers, beginning with the chipset, using the optional *Drivers and Utilities* CD.

When to Use the Dell Diagnostics

If you experience a problem with your computer, run the Dell Diagnostics before you contact Dell for technical assistance. The test results provide important information for Dell's service and support personnel.

NOTICE: Only use the Dell Diagnostics to test your Dell™ computer. Using this program with other computers can cause incorrect computer responses or result in error messages.

The Dell Diagnostics allow you to:

- Perform quick checks or extensive tests on one or all devices.
- Choose how many times a test is run.
- Display or print test results or save them in a file.
- Suspend testing if an error is detected or terminate testing if a certain number of errors occur.
- Access online **Help** screens that describe the tests and how to run them.
- Read status messages that tell you whether tests completed successfully.
- Receive error messages if problems are detected.

Before You Start Testing

CAUTION: Before you begin any of the procedures in this section, follow the safety instructions in the Product Information Guide.

- Turn on your printer if one is attached.
- Enter system setup, review your computer’s configuration information, and then enable all of your computer’s components and devices, such as connectors.

Running the Dell Diagnostics

It is recommended that you print these procedures before you begin.

1. Open the Dell Diagnostics on your hard drive or from the *Drivers and Utilities* CD.

   From your hard drive:

   a. Shut down and restart the computer.

   b. When `F2 = Setup` appears in the upper-right corner of the screen, press <Ctrl><Alt><F10>.

      If you wait too long and the Microsoft® Windows® logo appears, continue to wait until you see the Windows desktop. Then shut down your computer and try again. After the system boots to the Dell Diagnostics, go to step 2.

   From the Drivers and Utilities CD:

   a. Shut down and restart the computer.

   b. When `F2 = Setup` appears in the upper-right corner of the screen, press <F12>.

      If you wait too long and the Microsoft Windows logo appears, continue to wait until you see the Windows desktop. Then shut down your computer and try again.

NOTE: This feature changes the boot sequence for one time only. On the next start-up, the computer boots according to the devices specified in system setup.

   The **Boot Device Menu** appears.

   c. Insert the *Drivers and Utilities* CD.

   d. Change the **Boot Sequence** to use the IDE CD-ROM device as the first device in the boot sequence.

      The Dell Diagnostics Menu appears.

   e. Select `Dell 32-bit Diagnostics` from the numbered list. If multiple versions are listed, select the version appropriate for your computer.

2. When the **Dell Diagnostics** main menu appears, select the type of test you want to perform.

System Lights

These lights on the front of the computer can indicate a computer problem.

Power Light	Hard-Drive Light	Cause	Corrective Action
Solid green	N/A	Power is on, and the computer is operating normally.	No corrective action is required.
Blinking green	Blank	The computer is in the suspended state (Windows XP).	Press the power button, move the mouse, or press a key on the keyboard to wake the computer. See "Power Management" in the *User's Guide* for more information.
Blinks green several times and then turns off	N/A	A configuration error exists.	Check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified. See the *User's Guide* for more information.
Solid yellow	N/A	The Dell Diagnostics is running a test, or a device on the system board may be faulty or incorrectly installed.	If the Dell Diagnostics is running, allow the testing to complete. Check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified. If the computer does not boot, contact Dell for technical assistance.
Blinking yellow	Blank	A power supply or system board failure has occurred.	Check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified. See "Power Problems" in the *User's Guide*.
Blinking yellow	Solid green	A system board or VRM failure has occurred.	Check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified.
Solid green and a beep code during POST	N/A	A problem was detected while the BIOS was executing.	See "Beep Codes" on page 28 for instructions on diagnosing the beep code. Also, check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified.
Solid green power light and no beep code and no video during POST	N/A	The monitor or the graphics card may be faulty or incorrectly installed.	Check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified. Also, see "Video Problems" in the *User's Guide*.
Solid green power light and no beep code but the computer locks up during POST	N/A	An integrated system board device may be faulty.	Check the diagnostic lights to see if the specific problem is identified. If the problem is not identified, contact Dell for technical assistance.

Beep Codes

Your computer might emit a series of beeps during start-up if the monitor cannot display errors or problems. This series of beeps, called a beep code, identifies a problem. One possible beep code (code 1-3-1) consists of one beep, a burst of three beeps, and then one beep. This beep code tells you that the computer encountered a memory problem.

If your computer beeps during start-up:

1. Write down the beep code on the Diagnostic Checklist (see your *User's Guide*).
2. Run the Dell Diagnostics to identify a more serious cause.
3. Contact Dell for technical assistance.

Code	Cause	Code	Cause
1-1-2	Microprocessor register failure	3-3-4	Video Memory Test failure
1-1-3	NVRAM read/write failure	3-4-1	Screen initialization failure
1-1-4	ROM BIOS checksum failure	3-4-2	Screen retrace failure
1-2-1	Programmable interval timer failure	3-4-3	Search for video ROM failure
1-2-2	DMA initialization failure	4-2-1	No timer tick
1-2-3	DMA page register read/write failure	4-2-2	Shutdown failure
1-3	Video Memory Test failure	4-2-3	Gate A20 failure
1-3-1 through 2-4-4	Memory not being properly identified or used	4-2-4	Unexpected interrupt in protected mode
3-1-1	Slave DMA register failure	4-3-1	Memory failure above address 0FFFFh
3-1-2	Master DMA register failure	4-3-3	Timer-chip counter 2 failure
3-1-3	Master interrupt mask register failure	4-3-4	Time-of-day clock stopped
3-1-4	Slave interrupt mask register failure	4-4-1	Serial or parallel port test failure
3-2-2	Interrupt vector loading failure	4-4-2	Failure to decompress code to shadowed memory
3-2-4	Keyboard Controller Test failure	4-4-3	Math-coprocessor test failure
3-3-1	NVRAM power loss	4-4-4	Cache test failure
3-3-2	Invalid NVRAM configuration	4-3-4	Time-of-day clock stopped

Error Messages

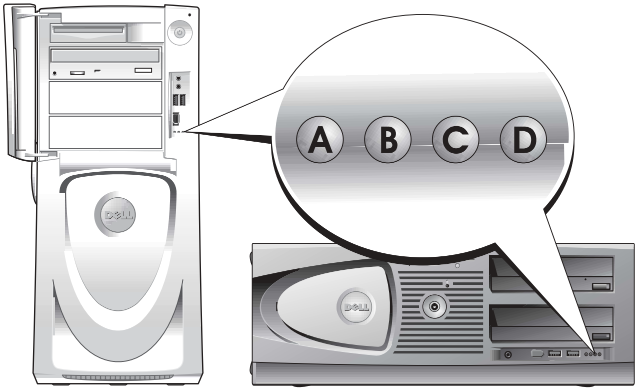
NOTE: If the message is not listed, see the documentation for either the operating system or the program that was running when the message appeared.

If an error occurs during start-up, a message may be displayed on the monitor identifying the problem. See "Error Messages" in your *User's Guide* for suggestions on resolving any problems.

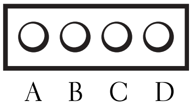
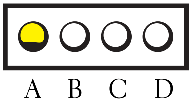
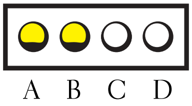
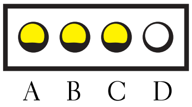
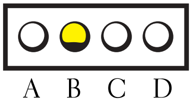
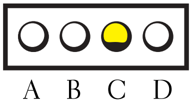
Diagnostic Lights

CAUTION: Before you begin any of the procedures in this section, follow the safety instructions located in the Product Information Guide.

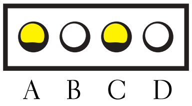
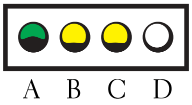
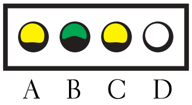
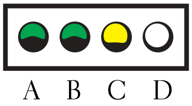
To help you troubleshoot a problem, your computer has four lights labeled "A," "B," "C," and "D" on the front panel. The lights can be yellow, green, or off. When the computer starts normally, the lights flash. After the computer starts, all four lights display solid green. If the computer malfunctions, the color and sequence of the lights identify the problem.



Diagnostic Light Codes Before POST

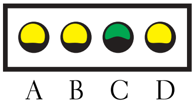
Light Pattern		Problem Description	Suggested Resolution
	off off off off	No electrical power is supplied to the computer.	Connect the computer to an electrical outlet. Ensure that the front-panel power light is on. If the power light is off, ensure that the computer is connected to a working electrical outlet and then press the power button. If the problem is still not resolved, contact Dell for technical assistance.
	yellow off off off	The computer is in a normal off condition; the computer is connected to an electrical outlet.	Press the power button to turn the computer on. If the computer does not turn on, ensure that the front-panel power light is on. If the power light is off, ensure that the computer is connected to a working electrical outlet and then press the power button. If the problem is still not resolved, contact Dell for technical assistance.
	yellow yellow off off	The computer is in a reduced power or "sleep" state.	Use one of the appropriate methods to "wake up" the computer. See "Advanced Features" in the *User's Guide*. If the problem is not resolved and you are trying to wake the computer with a USB mouse or keyboard, substitute the mouse or keyboard with a working PS/2 mouse or keyboard and then try to wake the computer.
	yellow yellow yellow off	The BIOS is not executing.	Ensure that the processor is seated correctly and restart the computer. If the problem is still not resolved, contact Dell for technical assistance.
	off yellow off off	A possible power supply or power cable failure has occurred.	Perform the procedure in "Power Problems" in the *User's Guide*. If the problem is still not resolved, contact Dell for technical assistance.
	off off yellow off	A possible system board failure has occurred.	Contact Dell for technical assistance.

🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

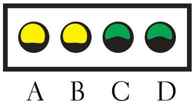
Light Pattern	Problem Description	Suggested Resolution
 yellow off yellow off	A processor and/or VRM mismatch exists.	Perform the procedure in "Processor Problems" in the *User's Guide*.
 green yellow yellow off	A possible VRM 0 failure has occurred.	Contact Dell for technical assistance.
 yellow green yellow green	A possible VRM 1 failure has occurred.	Perform the procedure in "Processor Problems" in the *User's Guide*.
 green green yellow off	A possible VRM 0 and VRM 1 failure has occurred.	Contact Dell for technical assistance.

🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

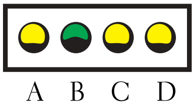
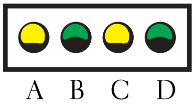
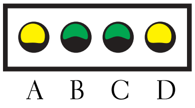
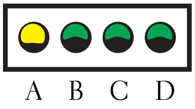
Diagnostic Light Codes During POST

Light Pattern	Problem Description	Suggested Resolution
 yellow yellow green yellow	A possible processor failure has occurred.	Reinstall the processor and restart the computer.

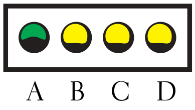
🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

Light Pattern	Problem Description	Suggested Resolution
 yellow yellow green green	Memory modules are detected, but a memory failure has occurred.	**1** Reseat the memory modules to ensure that your computer is successfully communicating with the memory. **2** Restart the computer. **3** If the problem still exists, remove all the memory modules and install one memory module in connector DIMM_1. **4** Restart the computer. The following message appears: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation.` **5** Press <F1> to boot to the operating system. **6** Run the Dell Diagnostics (see page 26). **7** If the memory module passes, shut down the computer, remove the memory module, and then repeat the process with the remaining memory modules until a memory error occurs during start-up or diagnostic testing. If the first memory module tested is defective, repeat the process with the remaining modules to ensure that the remaining modules are not defective. **8** When the defective memory module is identified, contact Dell for a replacement. **NOTE:** If necessary, the computer can operate in debug mode until new memory modules are installed.

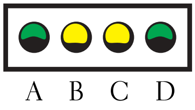
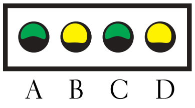
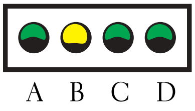
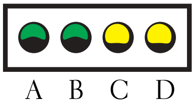
🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

Light Pattern		Problem Description	Suggested Resolution
	yellow green yellow yellow	A possible expansion card failure has occurred.	**1** Determine if a conflict exists by removing a card (not the graphics card) and then restarting the computer. **2** If the problem persists, reinstall the card that you removed, remove a different card, and then restart the computer. **3** Repeat this process for each card. If the computer starts normally, troubleshoot the last card removed from the computer for resource conflicts (see your *User's Guide*). **4** If the problem persists, contact Dell.
	yellow green yellow green	A possible graphics card failure has occurred.	• If the computer has a graphics card, remove the card, reinstall it, and then restart the computer. • If the problem still exists, install a graphics card that you know works and restart the computer. • If the problem persists or the computer has integrated graphics, contact Dell.
	yellow green green yellow	A possible floppy or hard drive failure has occurred.	Reseat all power and data cables and restart the computer.
	yellow green green green	A possible USB failure has occurred.	Reinstall all USB devices, check cable connections, and then restart the computer.

🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

Light Pattern		Problem Description	Suggested Resolution
	green yellow yellow yellow	No memory modules are detected.	**1** Reseat the memory modules to ensure that your computer is successfully communicating with the memory. **2** Restart the computer. **3** If the problem still exists, remove all the memory modules and install one memory module in connector DIMM_1. **4** Restart the computer. The following message appears: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation.` **5** Press <F1> to boot to the operating system. **6** Run the Dell Diagnostics. **7** If the memory module passes, shut down the computer, remove the memory module, and then repeat the process with the remaining memory modules until a memory error occurs during start-up or diagnostic testing. If the first memory module tested is defective, repeat the process with the remaining modules to ensure that the remaining modules are not defective. **8** When the defective memory module is identified, contact Dell for a replacement. **NOTE:** If necessary, the computer can operate in debug mode until new memory modules are installed.

🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

Light Pattern		**Problem Description**	**Suggested Resolution**
	green yellow yellow green	System board failure has occurred.	Contact Dell for technical assistance.
	green yellow green yellow	Memory modules are detected, but a memory configuration or compatibility error exists.	• Ensure that no special memory module requirements exist (see "Memory Overview" in the *User's Guide*). • Verify that the memory modules that you are installing are compatible with your computer. • Reinstall the memory modules and restart the computer. • If the problem persists, contact Dell.
	green yellow green green	A possible expansion card failure has occurred.	**1** Determine if a conflict exists by removing a card (not a graphics card) and restarting the computer. **2** If the problem persists, reinstall the card that you removed, remove a different card, and then restart the computer. **3** Repeat this process for each card. If the computer starts normally, troubleshoot the last card removed from the computer for resource conflicts (see your *User's Guide*). If the problem persists, contact Dell.
	green green yellow yellow	A possible system board resource and/or hardware failure has occurred.	Perform the procedures in your *User's Guide*. If the problem persists, contact Dell.

🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

Light Pattern	Problem Description	Suggested Resolution
🟢 🟢 🟢 🟡 A B C D green green green yellow	Another failure has occurred.	• Ensure that the cables are properly connected to the system board from the hard drive, CD drive, and DVD drive. • If the problem persists, contact Dell.
🟢 🟢 🟢 🟢 A B C D green green green green	The computer is in a normal operating condition after POST.	None.

🟡 = yellow
🟢 = green
○ = off

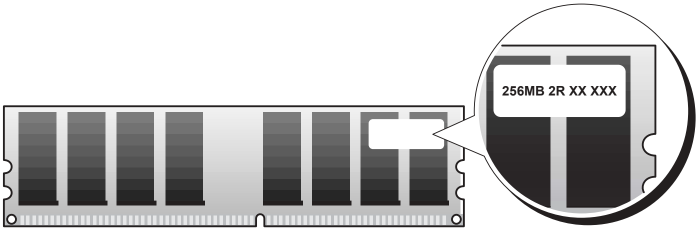
Memory Overview

NOTE: Your computer supports ECC and registered memory.

- Memory modules should be installed in *pairs of matched size, speed, and rank (1R is single rank and 2R is dual rank)*. See the label on the memory module to determine its size, speed rank, and organization. Be sure that your memory module labels match.

  Example: 256MB 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Size = 256 MB
  - Speed = 3200
  - Rank = 1R
  - Organization = x8



- Memory modules can be single rank (1R) or dual rank (2R) and should be installed in the following order:
  - The highest rank memory module in DIMM_1 and DIMM_2
  - Equal or lower rank memory modules in DIMM_3 and DIMM_4
  - Single rank (1R) memory modules in DIMM_5 and DIMM_6
- If only two memory modules are installed, they must be installed in DIMM_1 and DIMM_2. These connectors are located on the outside edge of the board.
- Memory modules should be installed in the following order: connectors DIMM_1 and DIMM_2, DIMM_3 and DIMM_4, and then DIMM_5 and DIMM_6.
  If dual-rank modules are installed in DIMM_3 and DIMM_4, then DIMM_5 and DIMM_6 cannot be used.
- Dual-rank memory modules are not supported in DIMM_5 and DIMM_6.

NOTE: Memory purchased from Dell is covered under your computer warranty.

NOTICE: If you remove your original memory modules from the computer during a memory upgrade, keep them separate from any new modules that you may have, even if you purchased the new modules from Dell. If possible, *do not* pair an original memory module with a new memory module. Otherwise, your computer may not start properly. You should install your original memory modules in pairs in connectors DIMM_1 and DIMM_2, connectors DIMM_3 and DIMM_4, and then DIMM_5 and DIMM_6.

NOTICE: If you install more than 4 GB of memory, you must also install a fan to cool the computer. If you do not install a fan, you will get an error message stating that you must install a fan or remove some memory.

Frequently Asked Questions

How Do I...	Solution	Where to Find Additional Information
Set up my computer to use two monitors?	If your computer has the required graphics card to support dual-monitor setup, then look in your box for a Y-cable. The cable has a single connector on one end (plug this connector into the back panel) and branches into two connectors (plug these connectors in the monitor cables). For the Dell Precision 670 computer, see "Setting Up Your Dell Precision 670 Computer" on page 9 and for the Dell Precision 470 computer, see "Setting Up Your Dell Precision 470 Computer" on page 15.	To locate additional information about using dual monitors, see the graphics card documentation on the *Drivers and Utilities* CD.
Connect my monitor when the monitor cable connector doesn't seem to fit the connector on the back of my computer?	If your graphics card has a DVI connector but your monitor has a VGA connector, then you need to use an adapter. An adapter should be included in the box.	For the Dell Precision 670 computer, see "Connect the monitor" on page 10 and for the Dell Precision 470 computer, see "Connect the monitor" on page 16.
Connect my speakers?	If you have a sound card installed, connect the speakers to the connectors on the card. For the Dell Precision 670 computer, see "Connect the speakers" on page 13 and for the Dell Precision 470 computer, see "Connect the speakers" on page 17.	See the documentation that came with your speakers for more information.
Find the right connectors for my USB or IEEE 1394 devices?	Your Dell Precision 670 computer has two front panel and six back panel USB 2.0 compliant connectors. It also has two 6-pin serial IEEE 1394 connectors. See "Setting Up Your Dell Precision 670 Computer" on page 9. Your Dell Precision 470 computer has two front panel and six back panel USB 2.0 connectors. It is also available with an add-in PCI IEEE 1394 card. See "Setting Up Your Dell Precision 470 Computer" on page 15.	See the front and back view graphics of your computer in your *User's Guide*. For help with locating your *User's Guide*, see "Dell Precision™ Mobile Workstation User's Guide" on page 6.

How Do I…	**Solution**	**Where to Find Additional Information**
Locate information about the hardware and other technical specifications for my computer?	Your *User's Guide* has a specifications table that provides more detailed information about your computer and the hardware. To locate your *User's Guide*, see "Finding Information" on page 5.	Go to the Dell Support website at **support.dell.com** and use one of the following support tools: read white papers on the latest technology or communicate with other Dell users at the Dell forum chat room.
Install new memory?	Your *User's Guide* has a memory section that provides detailed information about your computer's memory. See "Memory Overview" on page 36.	For help with locating your *User's Guide*, see "Finding Information" on page 5.
Find documentation for my computer?	The following documentation is available for your computer: • *User's Guide* • *Product Information Guide* • System Information Label • *Service Manual* To locate these documents, see "Finding Information" on page 5.	If you lose your documentation, it is available on the Dell Support website at **support.dell.com**.

Index

B

beep codes, 28

C

CD
  Drivers and Utilities, 5
  operating system, 8
  ResourceCD, 5

computer
  beep codes, 28

conflicts
  resolving software and hardware incompatibilities, 22

D

Dell
  support site, 7

Dell Premier Support website, 6-7

Device Manager, 23

diagnostic lights, 29

diagnostics
  beep codes, 28
  Drivers and Utilities CD, 5
  lights, 29

documentation, 5, 14, 18
  device, 5
  online, 7
  Product Information Guide, 6
  ResourceCD, 5
  User's Guide, 6

drivers
  ResourceCD, 5

Drivers and Utilities CD, 5

E

error messages
  beep codes, 28
  diagnostic lights, 29

H

hardware
  beep codes, 28

Help and Support Center, 7

I

IRQ conflicts, 22

L

labels
  Microsoft Windows, 6
  Service Tag, 6

lights
  back of computer, 29
  diagnostic, 29

M

Microsoft Windows label, 6

O

operating system
  Installation Guide, 8
  CD, 8

P

problems
  beep codes, 28
  diagnostic lights, 29

R

reinstalling
  Drivers and Utilties CD, 5
  ResourceCD, 5

S

safety instructions, 6

Service Tag, 6

system board, 5

system information label, 5

T

troubleshooting
  diagnostic lights, 29
  Help and Support Center, 7

U

User’s Guide, 6

W

warranty, 6

Windows 2000
  Device Manager, 23
  Hardware Troubleshooter, 23

Windows XP
  Help and Support Center, 7

Dell Precision™ arbejdsstation 470 og arbejdsstation 670

Hurtig referenceguide

Modeller WHM og WHL

www.dell.com | support.dell.com

Bemærkninger, meddelelser og advarsler

BEMÆRK: En BEMÆRKNING angiver vigtige oplysninger, som du kan bruge for at udnytte computeren optimalt.

BEMÆRK: En MEDDELELSE angiver enten en mulig beskadigelse af hardware eller tab af data og oplyser dig om, hvordan du kan undgå dette problem.

PAS PÅ: En ADVARSEL angiver mulig tingskade, legemsbeskadigelse eller død.

Forkortelser og akronymer

For en komplet liste over forkortelser og akronymer, se "Ordliste" i *Brugerhåndbog*.

Hvis du købte en Dell™ n Series computer, er eventuelle referencer i dette dokument til Microsoft® Windows®operativsystemerne ikke gældende.

Hurtig referenceguide, cd'en *Drivers and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer) og operativsystemmedie er ekstra og er måske ikke afsendt sammen med alle computere.

Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel.
© 2004 Dell Inc. Alle rettigheder forbeholdes.

Enhver form for gengivelse uden skriftlig tilladelse fra Dell Inc. er strengt forbudt.

Anvendte varemærker i denne tekst: *Dell*, *DELL* logoet og *Dell Precision* er varemærker, som tilhører Dell Inc.; *Microsoft* og *Windows* er registrerede varemærker, som tilhører Microsoft Corporation; *Intel* og *Pentium* er registrerede varemærker, som tilhører Intel Corporation.

Andre varemærker og firmanavne kan være brugt i dette dokument til at henvise til enten de fysiske eller juridiske personer, som gør krav på mærkerne og navnene, eller til deres produkter. Dell Inc. fraskriver sig enhver tingslig rettighed, for så vidt angår varemærker og firmanavne, som ikke er deres egne.

Modeller WHM og WHL

Oktober 2004 P/N T3913 Rev. A01

Indholdsfortegnelse

Sådan finder du information **47**

Opstilling af Dell Precision 670 computeren **51**

Opstilling af Dell Precision 470 computeren **57**

Åbning af computerdækslet **60**

Pleje af computeren **64**

Problemløsning **64**

- Løsning af software- og hardwareinkompatibiliteter. 64
- Microsoft Windows® XP 64
- Windows 2000. 65
- Brug af System Restore (Systemgendannelse) i Windows XP 66
- Anvendelse af den sidste kendte gode konfiguration 67
- Hvornår Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) skal anvendes 67
- Før du starter en test 67
- Kørsel af Dell Diagnostics (Dell Diagnosticering) 68
- Systemet lyser. 69

Bip-koder. **70**

Fejlmeddelelser **71**

Diagnoselys **71**

Hukommelsesoversigt **78**

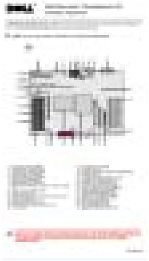
Ofte stillede spørgsmål **79**

Indeks 81

Sådan finder du information

BEMÆRK: Visse egenskaber er muligvis ikke tilgængelig til din computer eller i visse lande.

BEMÆRK: Yderligere information kan blive sendt med computeren.

Hvad søger du efter?	**Find det her**
• Et diagnosticeringsprogram til computeren • Drivere til computeren • Dokumentation til computeren • Dokumentationen til enheden • Desktop System Software (DSS)	**Cd'en Drivers and Utilities (Drivere og hjælpeværktøjer) (også kendt som ResourceCD (Resurse-cd'en))** Dokumentationen og driverne er allerede installeret på computeren. Du kan bruge cd'en til at geninstallere drivere, køre Dell Diagnostics (Dell Diagnosticering) (se side 68), eller få adgang til dokumentationen. På cd'en kan der være readme-filer (Vigtigt-filer), som indeholder sidste øjebliks-opdateringer om tekniske ændringer eller avanceret teknisk referencemateriale til teknikere eller erfarne brugere. **BEMÆRK:** Drivere og dokumentationsopdateringer kan findes på **support.dell.com**. **BEMÆRK:** Cd'en *Drivere and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer) er ekstra og vil måske ikke være afsendt sammen med alle computere.
• Stik til systemkort • Placering af systemkortkomponenter	**Systeminformationsetiket**  Placeret på indersiden af computerens dæksel.

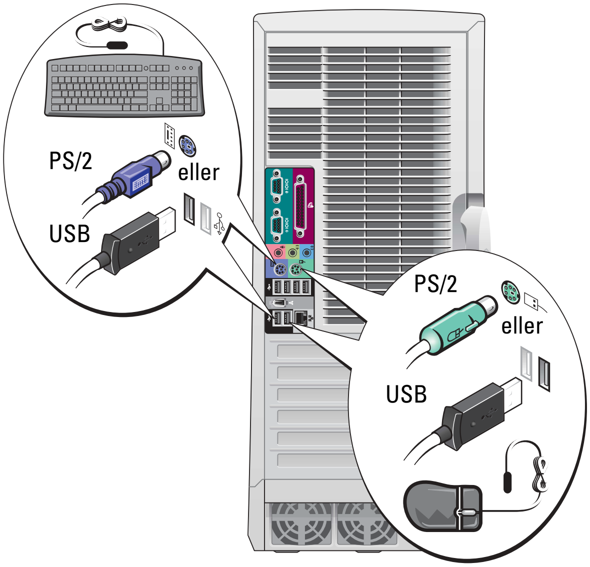
Hvad søger du efter?	**Find det her**
• Garantioplysninger • Betingelser og vilkår (kun USA) • Sikkerhedsinstruktioner • Kontrolinformation • Ergonomi-information • Licensaftale for slutbrugere	**Dell™ Produktinformationsguide**
• Afmontering og udskiftning af dele • Specifikationer • Konfiguration af systemindstillinger • Fejlfinding og løsning af problemer	**Dell Precision™ Mobil arbejdsstationUser's Guide (Brugerhåndbog)** Microsoft® Windows® XP Help and Support Center (Hjælpe- og supportcenter) 1 Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help and Support** (Hjælp og support). 2 Klik på **User and system guides** (Brugerhåndbog og systeminformation) og klik på **User's guides** (Brugerhåndbøger). The *User's guides (Brugerhåndbog)* er også tilgængelig på ekstra *Drivers and Utilities* cd'en (Drivere og hjælpeværktøjer).
• Servicemærke og ekspresservicekode • Microsoft Windows licensetiket	**Servicemærke og Microsoft Windows-licens** Disse mærkater findes på computeren. • Anvend servicemærket til at identificere computeren, når du bruger **support.dell.com** eller kontakter teknisk support. • Indtast ekspres servicekoden for at anvise opkaldet, når du kontakter teknisk support.

Hvad søger du efter?	**Find det her**
• Løsninger — fejlfindingsoplysninger og tip, tekniske artikler og onlinekurser, ofte spurgte spørgsmål • Kundeforum — onlinediskussion med andre Dell-kunder • Opgraderinger — opgraderingoplysninger om komponenter, f.eks. hukommelse, harddisken og operativsystemet • Service og garanti — Kontaktoplysninger, serviceopkald og ordrestatus, garanti og reparationsoplysninger • Service og support — Status på serviceopkald og supporthistorie, servicekontrakt, diskussioner online med teknisk support • Reference — Computerdokumentation, detaljer om denne computers konfiguration, produktspecifikationer og hvidbøger • Downloads — Godkendte drivere, programrettelser og softwareopdateringer • Desktop System Software (DSS) — Hvis du installerer operativsystemet på computeren igen, bør du også geninstallere DSS hjælpeprogram. DSS giver kritiske opdateringer til operativsystemet og support til Dell™ 3,5-tomme USB diskettedrev, Intel® Pentium® M processorer, optiske drev og USB-enheder. DSS er nødvendigt for korrekt drift af Dell computeren. Softwaren detekterer automatisk computeren og operativsystemet og installerer opdateringerne, som er passende for konfigurationen.	**Dell Support websted — support.dell.com** **BEMÆRK:** Vælg dit område for at se den relevante supportside. **BEMÆRK:** Kunder fra virksomheder, det offentlige og uddannelsessystemet kan også bruge det tilpassede Dell Premier Support websted på **premier.support.dell.com**. Webstedet er muligvis ikke tilgængeligt i alle regioner.
• Brug af Windows XP • Dokumentation til computeren • Dokumentation for enheder (f.eks. et modem)	**Windows Hjælp og Support Center** 1 Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help and Support** (Hjælp og support). 2 Skriv et ord eller en sætning, der beskriver problemet, og klik på pileikonet. 3 Klik på det emne, der beskriver problemet. 4 Følg vejledningen på skærmen.

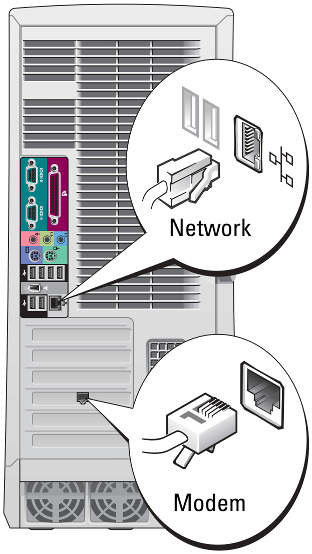
Hvad søger du efter?	Find det her
• Geninstallation af operativsystemet	**Cd'en Operating System (operativsystem)** Operativsystemet er allerede installeret på computeren. Hvis operativsystemet skal installeres igen, anvendes cd'en *Operating System* (Operativsystem). Se din Dell Precision *Brugerhåndbog* med instruktioner Efter du installerer operativsystemet igen, skal du bruge cd'en *Drivers and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer) for at geninstallere driverne til de enheder, der blev leveret sammen med computeren. Operativsystem produktnøgle- etiketten findes på computeren. **BEMÆRK:** Farven på din cd kan variere, afhængig af det operativsystem, som du bestilte. **BEMÆRK:** Cd'en *Operating System* (operativsystem) er ekstra og vil måske ikke være afsendt sammen med alle computere.
• Sådan bruges the Red Hat® Linux operativsystemet • E-mail-diskussioner med andre brugere af Dell Precision™ computere og Linux • Yderligere information med hensyn til Linux og Dell Precision computeren	**Dell-understøttede Linux-sites** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

Opstilling af Dell Precision 670 computeren

1 Tilslut tastaturet og musen.



2 Tilslut modem eller netværkskabel.



PAS PÅ: Før udførelse af nogle af procedurerne i dette afsnit, skal sikkerhedsinstruktionerne i Produktinformationsguiden følges.

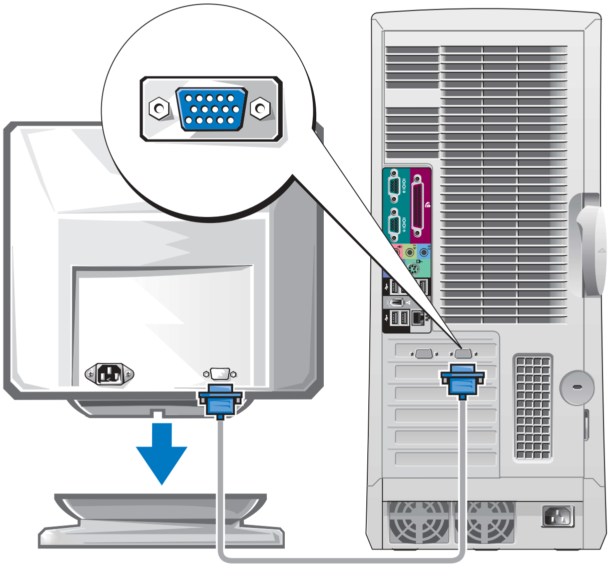
Du skal fuldføre alle trin for at opsætte din computer korrekt.

BEMÆRK: Hvis computeren har et netværkskort installeret, tilsluttes netværkskablet til kortet.

BEMÆRK: Et modem medfølger ikke som standard med Dell Precision arbejdsstationer, men du kan bestille et modem separat.

BEMÆRK: Tilslut ikke et modemkabel til netværksadapteren. Spænding fra telefonkommunikation kan beskadige netværksadapteren.

3 Tilslut skærmen.

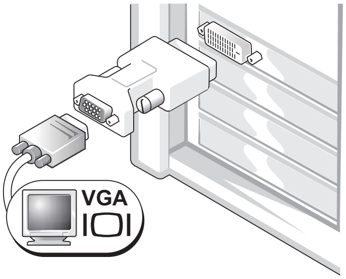


Afhængigt af videokortet, kan skærmen tilsluttes på forskellige måder.

BEMÆRK: Det er muligvis nødvendigt at bruge den vedlagte adapter eller kabel til at tilslutte skærmen til computeren.

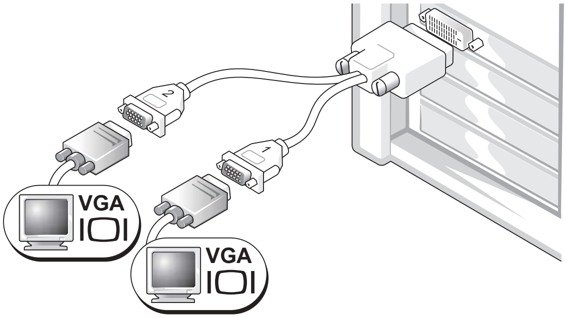
Til kort med mulighed for enkelt- og dobbelt skærm med en enkelt konnektor

VGA-adapter



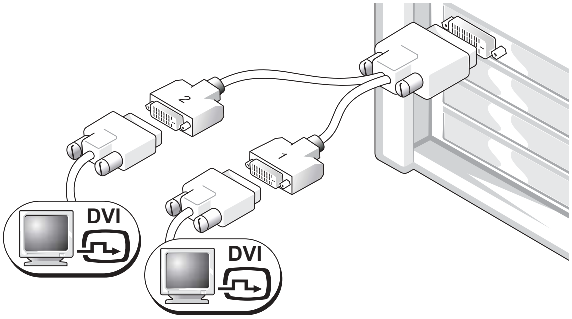
Brug VGA-adapteren, når du har et grafikkort til en enkelt skærm og vil tilslutte en VGA-skærm.

Dobbelt VGA Y kabeladapter



Brug det rigtige Y kabel, når grafikkortet har en enkelt konnektor og du ønsker at tilslutte en eller to VGA-skærme.

Dobbelt DVI Y kabeladapter

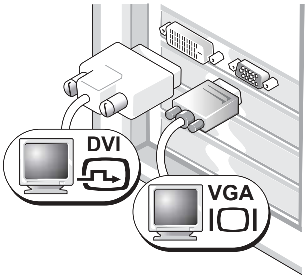


Brug det rigtige Y kabel, når grafikkortet har en enkelt konnektor og du ønsker at tilslutte en eller to DVI-skærme.

Kablet til dobbelte skærme er farvekodet. Den blå konnektor er til den primære skærm og den sorte konnektor er til den sekundære skærm. For at muliggøre dobbelt skærm-support, skal begge skærme være sluttet til computeren, når den startes op.

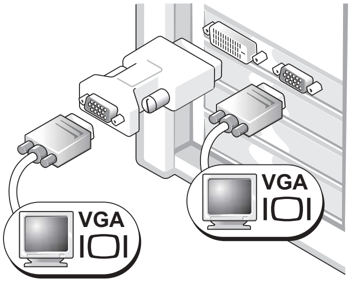
For kort med mulighed for dobbelt skærme med en DVI og en VGA konnektor

Enkelt DVI/Enkelt VGA



Brug de rigtige konnektorer, når du tilslutter en eller to skærme.

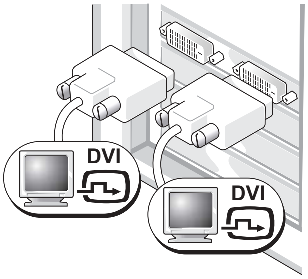
Dobbelt VGA med VGA-adapter



Brug VGA-adapteren, når du ønsker at tilslutte to VGA-skærme.

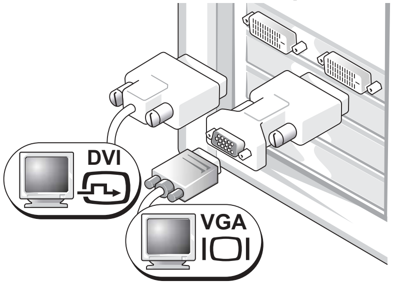
For kort med mulighed for dobbelt skærm med to DVI konnektorer

Dobbelt DVI



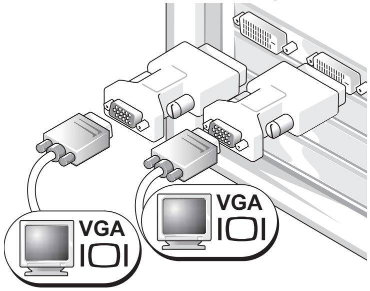
Brug DVI-konnektorerne til at tilslutte computeren til en eller to DVI skærme.

Dobbelt DVI med en VGA-adapter



Brug VGA-adapteren til at tilslutte en VGA-skærm til en af DVI konnektorerne på computeren.

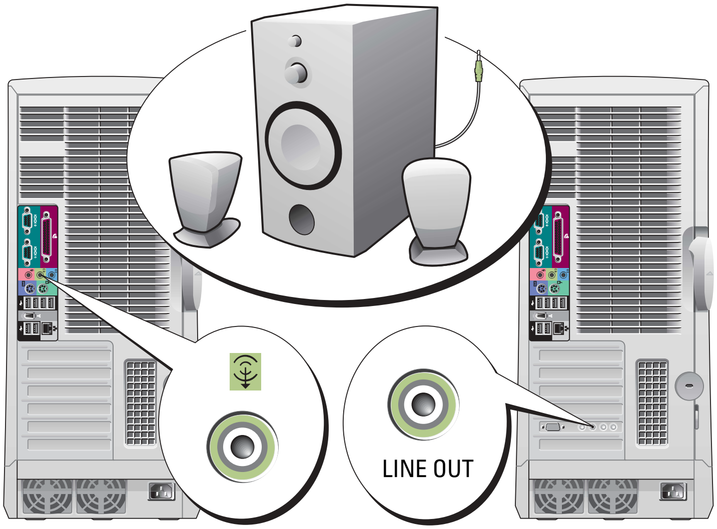
Dobbelt DVI med to VGA-adaptere



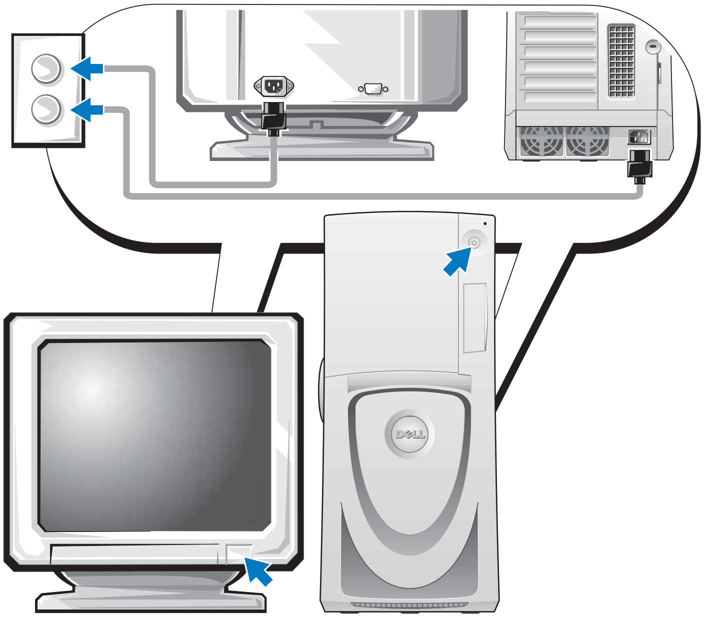
Brug to VGA-adaptere til at tilslutte to VGA-skærme til DVI-konnektorerne på computeren.

4 Tilslut højttalerne.

BEMÆRK: Hvis computeren har et lydkort installeret, tilsluttes højttalerne til kortet.



5 Tilslut strømkablerne og tænd for computeren og skærmen.



⑥ Installér yderligere software eller enheder.

Før du installerer nogen enheder eller software, som ikke medfulgte din computer, skal du læse den dokumentation, der medfulgte med enheden eller softwaren, eller kontakte sælgeren for at kontrollere, at enheden eller softwaren er kompatibel med computeren og operativsystemet.

Tillykke! Du er færdig med opstillingen af din Dell Precision 670 computer.

For adgang til Brugerhåndbogen fra harddisken:

Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help and Support** (Hjælp og support).

For adgang til Brugerhåndbogen fra Dell Support websted:

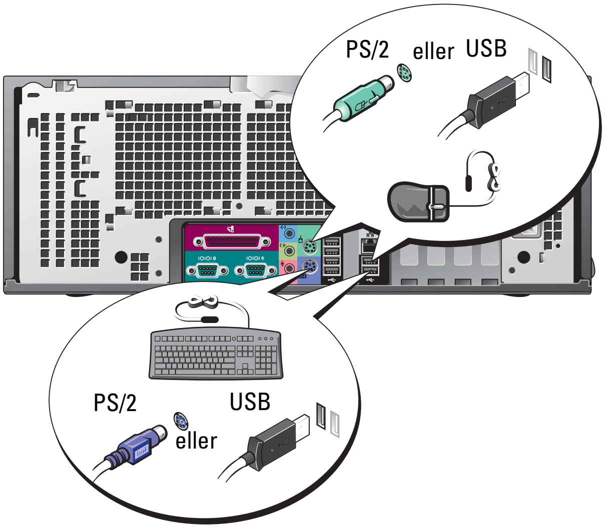
1. Gå til **support.dell.com.**
2. Følg meddelelserne på webstedet, som beder dig om oplysninger, der er specifikke for computeren.
3. På hjemmesiden for Dell Support klik på linket **User Guides** (Brugerhåndbøger) under **Product Support** (Produktsupport), klik på **Systems** (Systemer) og vælg derefter Dell Precision computeren.

Opstilling af Dell Precision 470 computeren

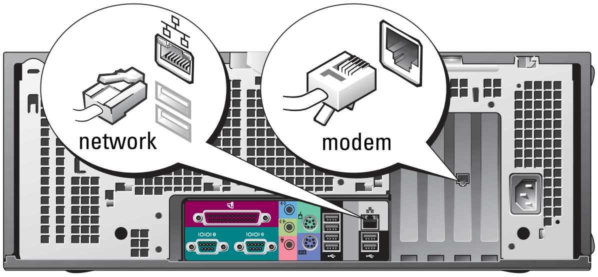
PAS PÅ: Før udførelse af nogle af procedurerne i dette afsnit, skal sikkerhedsinstruktionerne i Produktinformationsguiden følges.

Du skal fuldføre alle trin for at opsætte din computer korrekt.

1 Tilslut tastaturet og musen.



2 Tilslut modem eller netværkskabel.

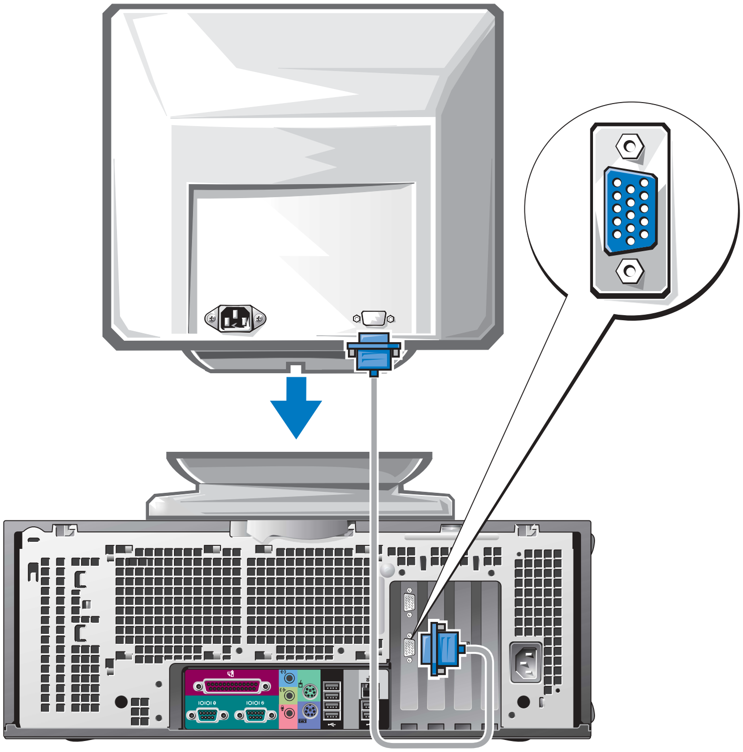


BEMÆRK: Hvis computeren har et netværkskort installeret, tilsluttes netværkskablet til kortet.

BEMÆRK: Tilslut ikke et modemkabel til netværksadapteren. Spænding fra telefonkommunikation kan beskadige netværksadapteren.

BEMÆRK: Et modem medfølger ikke som standard med Dell Precision arbejdsstationer, men du kan bestille et modem separat.

3 Tilslut skærmen.

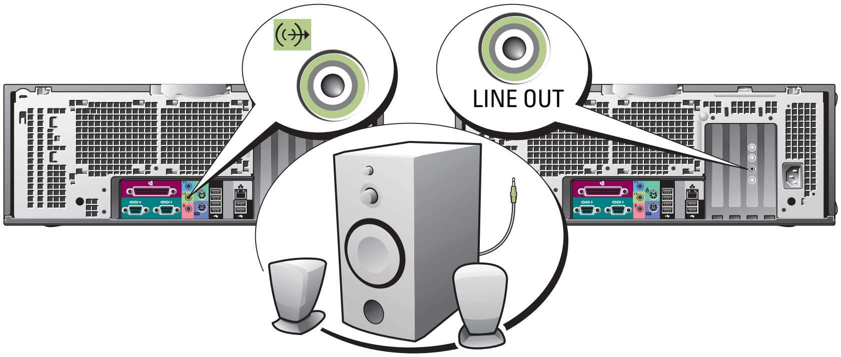


Afhængigt af videokortet, kan skærmen tilsluttes på forskellige måder.

For information om de forskellige optioner, henvises til **side 53** og **side 54**.

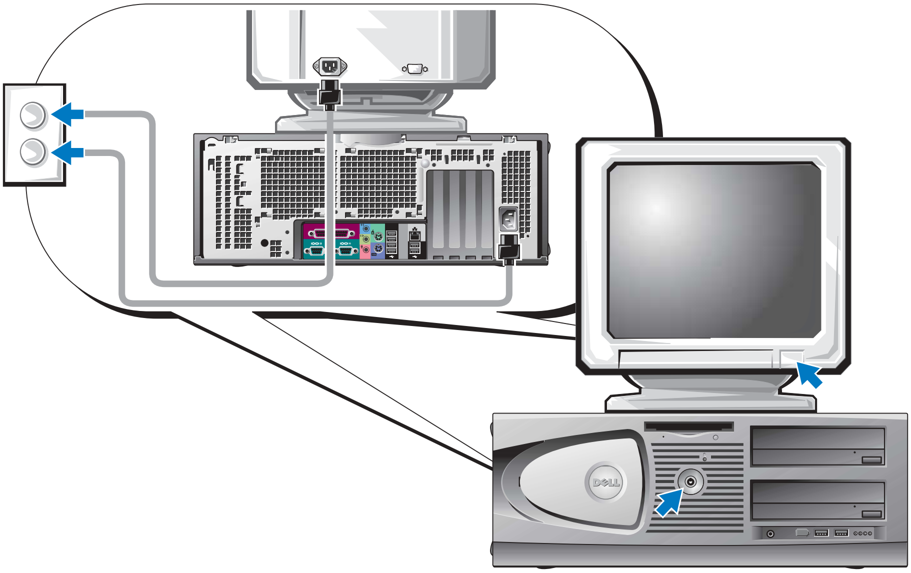
BEMÆRK: Det er muligvis nødvendigt at bruge den vedlagte adapter eller kabel til at tilslutte skærmen til computeren.

4 Tilslut højttalerne.



BEMÆRK: Hvis computeren har et lydkort installeret, tilsluttes højttalerne til kortet.

5 Tilslut strømkablerne og tænd for computeren og skærmen.



6 Installér yderligere software eller enheder.

Før du installerer nogen enheder eller software, som ikke medfulgte din computer, skal du læse den dokumentation, der medfulgte med enheden eller softwaren, eller kontakte sælgeren for at kontrollere, at enheden eller softwaren er kompatibel med computeren og operativsystemet.

Tillykke! Du er færdig med opstillingen af din Dell Precision 470 computer.

For adgang til Brugerhåndbogen fra harddisken:

Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help and Support** (Hjælp og support).

For adgang til Brugerhåndbogen fra Dell Support websted:

1. Gå til **support.dell.com.**
2. Følg meddelelserne på webstedet, som beder dig om oplysninger, der er specifikke for computeren.
3. På hjemmesiden for Dell Support klik på linket **User Guides** (Brugerhåndbøger) under **Product Support** (Produktsupport), klik på **Systems** (Systemer) og vælg derefter Dell Precision computeren.

Åbning af computerdækslet

⚠ **PAS PÅ: Før udførelse af nogle af procedurerne i dette afsnit, skal sikkerhedsinstruktionerne i Produktinformationsguiden følges.**

1. Luk computeren ned gennem menuen **Start**.
2. Sørg for at computeren og tilsluttede enheder er slukket. Hvis computeren og tilsluttede enheder ikke slukker automatisk, når du lukker computeren ned, skal du slukke for dem nu.

BEMÆRK: For at afbryde et netværkskabel, skal kablet først fjernes fra computeren og derefter fra netværksstikket i væggen.

3. Fjern alle telefon- og kommunikationslinjer fra computeren.
4. Afbryd computeren og alle tilkoblede enheder fra stikkontakter og tryk derefter på strømknappen for at jordforbinde systemkortet.
5. Hvis du har sat en hægelås på hængelåsringen på bagpanelet, fjernes hængelåsen.

⚠ **PAS PÅ: For at beskytte mod elektrisk stød, skal du altid afbryde computeren fra stikkontakten på væggen, før du åbner dækslet.**

6. Læg computeren på siden som vist i følgende illustrationer.

BEMÆRK: Kontrollér om der er nok plads til at understøtte det åbne dæksel—med mindst 30 cm af skrive bords pladsen.

7 Åbn computerdækslet:

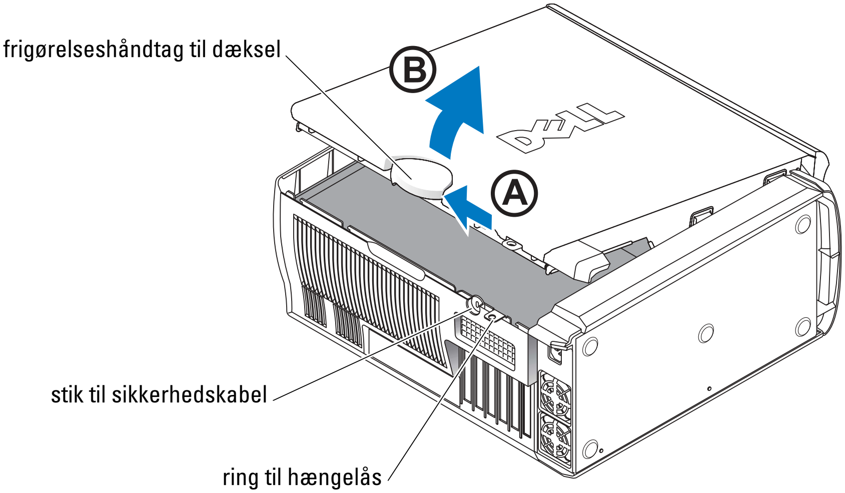
   a Glid dækslets frigørelseshåndtaget mod computerens top.

   b Løft dækslet og drej det mod computerens front.

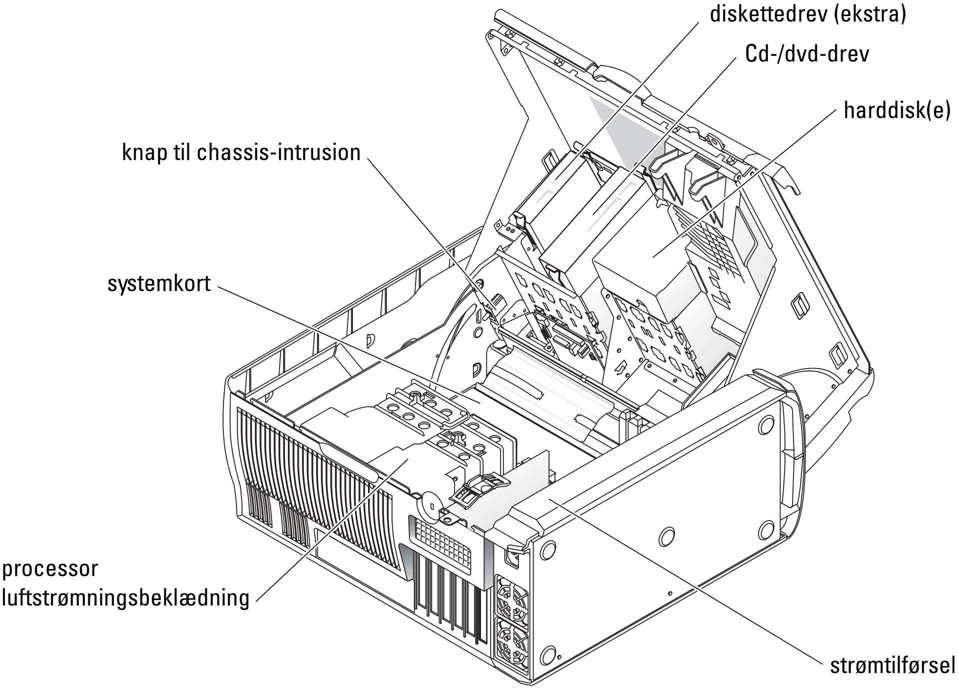
8 Sørg for at du har jordforbindelse ved at røre ved en umalet metaloverflade på computeren, som for eksempel metallet på computerens bagside, før du rører ved noget inde i computeren.

Under arbejdet bør du ind imellem røre en umalet metaloverflade på computeren for at bortlede eventuel statisk elektricitet, som kan gøre skade på interne komponenter.

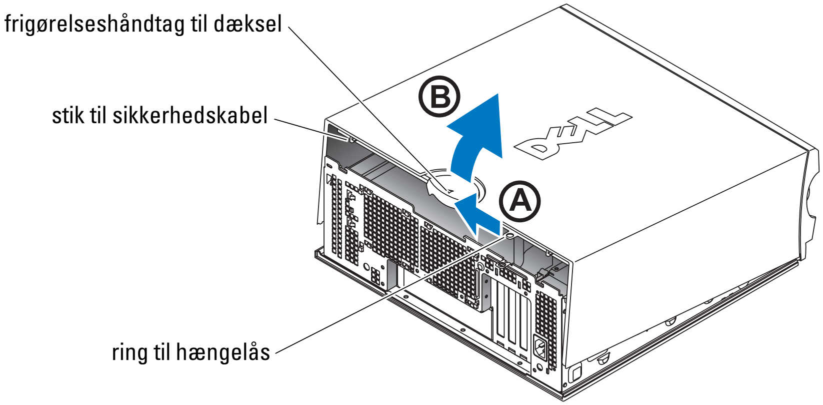
Dell Precision 670 computer


frigørelseshåndtag til dæksel
B
A
stik til sikkerhedskabel
ring til hængelås

Inde i Dell Precision 670 computeren

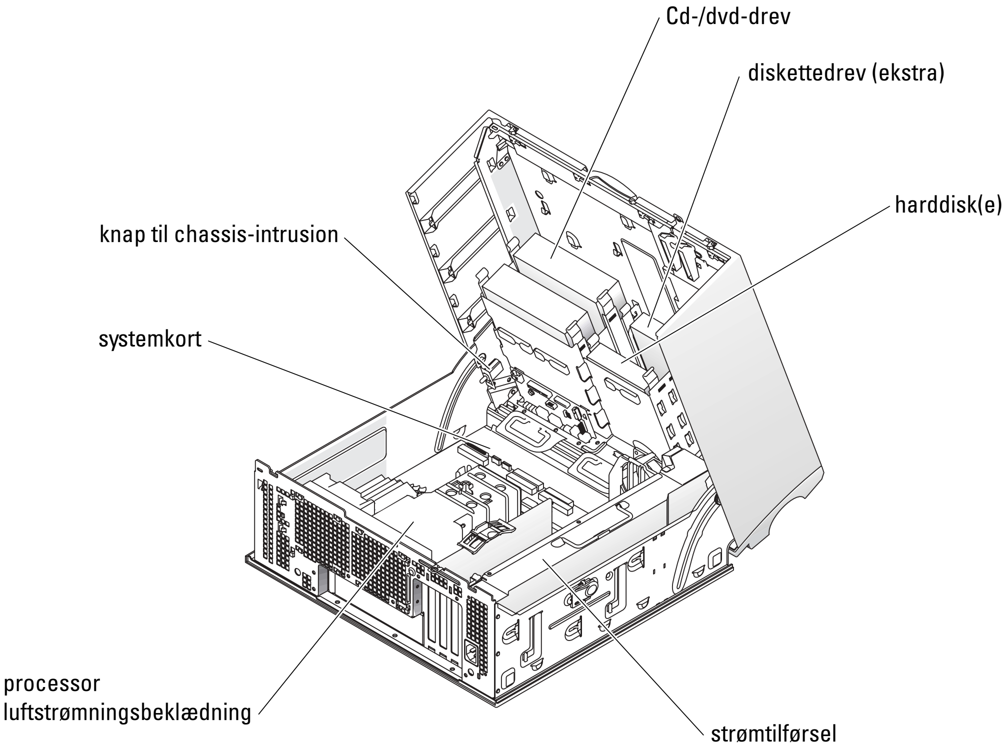

diskettedrev (ekstra)
Cd-/dvd-drev
harddisk(e)
knap til chassis-intrusion
systemkort
processor luftstrømningsbeklædning
strømtilførsel

Dell Precision 470 computer



frigørelseshåndtag til dæksel
stik til sikkerhedskabel
B
A
ring til hængelås

Inde i Dell Precision 470 computeren



Cd-/dvd-drev
diskettedrev (ekstra)
harddisk(e)
knap til chassis-intrusion
systemkort
processor
luftstrømningsbeklædning
strømtilførsel

Pleje af computeren

For at hjælpe med at vedligeholde computeren, bør disse forslag følges:

- For at undgå at tabe eller få korrupt data, må computeren aldrig slukkes, når lampen til harddisken lyser.
- Planlæg regelmæssige virusscanninger med anti-virussoftware.
- Kontrollér plads på harddisken ved at slette unødvendige filer og defragmentere drevet regelmæssigt.
- Sikkerhedskopiér filer med regelmæssige mellemrum.
- Rengør med mellemrum computerskærmen, musen og tastaturet (se *Brugerhåndbogen* for mere information).

Problemløsning

Følg disse tips når du udfører problemløsning på computeren:

- Hvis du tilføjede eller fjernede en computerdel før problemet startede, bør du gennemse installationsprocedurerne og sikre, at delen er installeret korrekt.
- Hvis en perifer enhed ikke fungerer, skal det sikres at enheden er tilsluttet korrekt.
- Hvis en fejlmeddelelse vises på skærmen, skal den nøjagtige meddelelse skrives ned. Denne meddelelse kan hjælpe teknisk support med at finde og løse problemet.
- Hvis en fejlmeddelelse forekommer i et program, rådføres med programmets dokumentation.
- Hvis den anbefalede handling i fejlfindingsafsnittet er at læse et afsnit i *Bruger håndbogen*, gå til **support.dell.com** (fra en anden computer om nødvendigt) for at få adgang til *Bruger håndbogen*.

Løsning af software- og hardwareinkompatibiliteter

Hvis en enhed enten ikke findes under opsætning af operativsystemet eller findes, men er forkert konfigureret, kan du bruge Hardware-fejlfinder til at løse inkompabiliteten.

Microsoft Windows® XP

For at løse inkompabilitet ved hjælp af Hardware Troubleshooter (Hardware-fejlfinder):

1. Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help and Support** (Hjælp og support).
2. Skriv `hardware troubleshooter` i **Søge-**feltet og tryk på pilen for at starte søgning.
3. Tryk på **Hardware-Troubleshooter** (Hardware-fejlfinder) i **søgeresultat-**listen.
4. I **Hardware Troubleshooter** (Hardware-fejlfinder) -listen klik på "**I need to resolve a hardware conflict on my computer**" (jeg skal løse en hardwarekonflikt på min computer), og klik på **Next** (Næste).

For at løse inkompabilitet ved hjælp af Hardware Troubleshooter (Hardware-fejlfinder):

1 Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help** (Hjælp).

2 Klik på **Troubleshooting and Maintenance** (Fejlfinding og vedligeholdelse) på fanebladet **Contents** (Indhold), klik på**Windows XP troubleshooters** (Windows XP-fejlfindere), og klik derefter på **Hardware**.

3 I **Hardware Troubleshooter** (Hardware-fejlfinder)-listen klik på "**I need to resolve a hardware conflict on my computer**" (jeg skal løse en hardwarekonflikt på min computer), og klik på **Next** (Næste).

Windows 2000

For at løse inkompabilitet ved hjælp af Device Manager (Enhedsstyring):

1 Tryk på **Start**-knappen, peg på **Settings** (Indstillinger), og tryk derefter på **Control Panel** (Kontrolpanel).

2 Dobbeltklik i **Control Panel** (Kontrolpanel) -vinduet på **System**.

3 Tryk på fanebladet **Hardware**.

4 Tryk på **Device Manager** (Enhedsstyring).

5 Tryk på **View** (Vis) og tryk på **Resources by connection** (Tilslutningsresurser).

6 Dobbeltklik på **Interrupt request (IRQ)** (Afbryd forespørgsel).

Forkert konfigurerede enheder vises ved et gult udråbstegn (`!`) eller et rødt `X`, hvis enheden er deaktiveret.

7 Dobbeltklik på en hvilken som helst enhed, der er markeret med et udråbsregn for at få vist vinduet **Properties** (Egenskaber).

Statusområdet **Device** (Enhed) i vinduet **Properties** (Egenskaber) viser de kort eller enheder, der skal rekonfigureres. rekonfigureres.

8 Rekonfigurér enhederne eller fjern enhederne fra Device Manager (Enhedsstyring). For information om konfiguration af enheden, henvises til dokumentationen, som fulgte med enheden.

For at løse inkompabilitet ved hjælp af Hardware Troubleshooter (Hardware-fejlfinder):

1 Klik på knappen **Start** (Start) og klik på **Help** (Hjælp).

2 Klik på **Troubleshooting and Maintenance** (Fejlfinding og vedligeholdelse) på fanebladet**Contents** (Indhold), og klik på **Windows 2000 troubleshootere** (Windows2000-fejlfindere), og klik derefter på **Hardware**.

3 I **Hardware Troubleshooter** (Hardware-fejlfinder)-listen klik på "**I need to resolve a hardware conflict on my computer**" (jeg skal løse en hardwarekonflikt på min computer), og klik på **Next** (Næste).

Brug af System Restore (Systemgendannelse) i Windows XP

Microsoft® Windows® XP operativsystem giver via System Restore (Systemgendannelse) mulighed for at få computeren tilbage til en tidligere operativ indstilling (uden påvirkning af datafilerne), hvis der foretages ændringer på hardware, software eller andre systemindstillinger, der har efterladt computeren i en uønsket operativ indstilling.

BEMÆRK: Foretag reglmæssig back-up af dine datafiler. System Restore (Systemgendannelse) viser ikke dine datafiler eller reparerer dem.

Dannelse af Restore Point (Gendannelsessted)

1. Klik på knappen **Start**og klik på **Help and Support** (Hjælp og support).
2. Klik på **System Restore** (Systemgendannelse).
3. Følg vejledningen på skærmen.

Gendannelse af computeren til en tidligere operativ indstilling

BEMÆRK: Før du gendanner din computer til en tidligere operativ indstilling, skal du gemme og lukke alle åbne filer og lukke alle åbne programmer. Ændr, åbn eller slet ikke nogle filer eller programmer, førend systemgendannelsen er fuldført.

1. Klik på knappen **Start**, peg på **All Programs** (Alle programmer)→ **Accessories** (Tilbehør)→ **System Tools** (Systemværktøjer), og klik derefter på **System Restore** (Systemgendannelse).
2. Kontrollér at **Restore my computer to an earlier time** (Gendan min computer til en tidligere tidspunkt) er valgt og klik på **Next** (Næste).
3. Klik på den kalenderdag, du ønsker at gendanne din computer fra.

   For at vælge **Select a Restore Point** (Vælg et gendannelsessted) viser skærmen en kalender, der sætter dig i stand til at se og vælge gendannelses steder. Alle kalenderdage med tilgængelige gendannelsessteder kommer frem med fede typer.
4. Vælg et gendannelsessted og klik på **Next** (Næste).

   Hvis en kalenderdag kun har et gendannelsessted, vil gendannelsesstedet automatisk blive valgt. Hvis to eller flere steder er tilgængelige, klikkes på det gendannelsessted, du ønsker.
5. Klik på **Next** (Næste).

   Skærmen **Restoration Complete** (Gendannelse fuldført) kommer frem efter System Restore (Systemgendannelse) er færdig med at indsamle data, og derefter genstarter computeren automatisk.
6. Efter genstart af computeren, klikkes på **OK**.

   For at ændre gendannelsessted, kan du gentage enten trinene ved at vælge et andet gendannelsessted, eller du kan vælge Undo (Fortryd) gendannelsen.

Anvendelse af den sidste kendte gode konfiguration

1. Genstart computeren og tryk på <F8> når meddelelsen `Please select the operating system to start` (Vælg operativsystemet, som skal starte) vises.
2. Fremhæv **Last Known Good Setting** (Sidst kendte gode indstilling), tryk på <Enter>, tryk på <l>, og vælg derefter operativsystemet, når du bedes om det.

Andre optioner til at hjælpe med at løse yderligere enheds- eller softwarekonflikter

BEMÆRK: Følgende processer sletter al informationen på harddisken.

- Geninstallér operativsystemet med cd'en, som indeholder operativsystemet.

BEMÆRK: Cd'en med operativsystemet er ekstra og vil måske ikke være afsendt sammen med alle computere.

Under geninstallationen af operativsystemet kan du vælge at slette de eksisterende partitioner og formattere harddisken.

- Geninstallér alle drivere, idet du starter med chipsættet ved hjælp af den ekstra cd *Drivers and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer).

Hvornår Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) skal anvendes

Hvis du kommer ud for et problem med computeren, kør da Dell Diagnostics (Dell diagnosticering), før du kontakter Dell for teknisk assistance. Testresultaterne giver vigtig information til Dell's service- og supportpersonale.

BEMÆRK: Brug kun Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) til at afprøve Dell™ computeren. Anvendelse af dette program med andre computere kan medføre computerreaktioner eller resultere i fejlmeddelelser.

Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) lader dig:

- Udføre hurtige eftersyn eller omfattende tests på en eller alle enheder.
- Vælge hvor mange gange en test skal køres.
- Vise eller udskrive testresultater eller gemme dem i en fil.
- Suspendere testen, hvis der findes en fejl eller afslutte testen, hvis et vis antal fejl forekommer.
- Tage adgang til online **Hjælpe**-skærme, som beskriver testerne og hvordan de skal køres.
- Læse statusmeddelelser, som fortæller dig om testerne lykkedes.
- Modtage fejlmeddelelser, hvis der findes problemer.

Før du starter en test

PAS PÅ: Før udførelse af nogle af procedurerne i dette afsnit, skal sikkerhedsinstruktionerne i Produktinformationsguiden følges.

- Tænd for printeren, hvis en printer er tilkoblet.
- Gå i systemets opsætning, gennemse informationen om computerens konfiguration, og aktivér derefter alle computerens komponenter og enheder, som f.eks. konnektorer.

Kørsel af Dell Diagnostics (Dell Diagnosticering)

Det anbefales at udskrive disse procedurer, før du begynder.

1. Åbn Dell Diagnostics (Dell Diagnosticering) på harddisken eller fra cd'en *Drivers and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer).

   Fra harddisken:

   a Luk computeren og genstart den.

   b Når `F2 = Setup` (Opstilling) vises i øverste højre hjørne på skærmen, tryk på <Ctrl><Alt><F10>.

   Hvis du venter for længe, og Microsoft® Windows®-logoet vises, skal du fortsætte med at vente, indtil du ser skrivebordet i Windows. Luk derefter computeren, og prøv igen. Efter systemet booter til Dell Diagnostics (Dell Diagnosticering), gå til trin 2.

   Fra cd'en Drivers and Utilities (Drivere og hjælpeværktøjer):

   a Luk computeren og genstart den.

   b Når `F2 = Setup` (Opstilling) vises i øverste højre hjørne på skærmen, tryk på <F12>.

   Hvis du venter for længe, og Microsoft Windows-logoet vises, skal du vente, indtil du ser skrivebordet i Windows. Luk derefter computeren, og prøv igen.

BEMÆRK: Denne egenskab ændrer kun bootrækkefølgen den ene gang. Ved den næste opstart, starter computeren op i overensstemmelse med enhederne, som er specificeret i systemets opsætning.

   Boot Device Menu (Startenhedsmenuen) vises.

   c Sæd cd'en *Drivers and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer) i.

   d Ændr **Boot Sequence** (Bootrækkefølgen) til at bruge enheden IDE CD-ROM som den første enhed i bootrækkefølgen.

   Menuen Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) vises.

   e Vælg `Dell 32-bit Diagnostics` fra den nummererede liste. Hvis der er anført flere versioner, vælges versionen, som er passende for computeren.

2. Når hovedmenuen **Dell Diagnostics** (Dell diagnosticering) vises, vælg den type test, som du vil udføre.

Systemet lyser

Disse lys på computerens front kan indikere et computerproblem.

Strømtilførselslys	Harddisken lyser	Årsag	Løsning
Massiv grøn	Ikke relevant	Der er tændt for computeren, og den fungerer normalt.	Der er ikke behov for nogen afhjælpende handling.
Blinkende grønt	tomt	Computeren er midlertidig afbrudt (Windows XP).	Tryk på strømtilførselsknappen, bevæg musen eller tryk på en tilfældig tast på tastaturet for at vække computeren. Se "Strømstyring" i *Brugerhåndbogen* for mere information.
Blinkende grønt adskillige gange og derefter nedlukning	Ikke relevant	Der er opstået en konfigurationsfejl.	Kontrollér de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret. Se *Brugerhåndbogen* for mere information.
Massiv gult	Ikke relevant	Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) kører en test, eller enhed på systemkortet kan have en fejl eller være forkert installeret.	Hvis Dell Diagnostics (Dell diagnosticering) kører, så afvent fuldførelse af testen. Kontrollér de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret. Hvis computeren ikke booter, kontakt da Dell for teknisk assistance.
Blinkende gult	tomt	Der er opstået en fejl på strømforsyningen eller systemkortet.	Kontrollér de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret. Se "Strømtilførselsproblemer" i *Brugerhåndbogen*.
Blinkende gult	Massiv grøn	En fejl på systemkortet eller VRM er opstået.	Kontrollér de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret.
Massiv grønt og bip-kode under POST	Ikke relevant	Der er fundet et problem, mens BIOS kørte.	Se "Bip-koder" på side 70 for instruktioner om diagnosticering af bip-kode.Kontrollér også de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret.

Strømtilførselslys	**Harddisken lyser**	**Årsag**	**Løsning**
Massivt grønt lys, ingen bip-kode og ingen video under POST	Ikke relevant	Der er fejl på eller ukorrekt installeret skærm- eller grafikkort.	Kontrollér de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret. Se også "Skærmproblemer" i *Bruger håndbogen*.
Massivt grønt lys og ingen bip-kode, men computeren låser under POST	Ikke relevant	Der kan være fejl på en integreret systemkortenhed.	Kontrollér de diagnostiske lamper for at se, om det specifikke problem er identificeret. Hvis problemet ikke er identificeret, kontakt da Dell for teknisk assistance.

Bip-koder

Din computer kan sende en serie af bip under opstart, hvis skærmen ikke kan vise fejl eller problemer. Disse serier af bip, kaldet bip-koder, identificerer et problem. En mulig bip-kode (kode 1-3-1) består af et bip, en stribe med tre bip og derefter et bip. Denne bip-kode fortæller, at din computer har fundet et hukommelsesproblem.

Hvis din computer bipper under opstart:

1. Notér bipkoden på den diagnostiske checkliste (se *Brugerhåndbogen*).
2. Kør Dell Diagnostics for at identificerere en mere alvorlig årsag.
3. Kontakt Dell for teknisk assistance.

Kode:	**Årsag**	**Kode:**	**Årsag**
1-1-2	Fejl på mikroprocessor-register	3-3-4	Fejl på videohukommelsestest
1-1-3	Fejl på læse/skrive-NVRAM	3-4-1	Fejl på skærm-initialisation
1-1-4	Fejl på ROM BIOS-checksum	3-4-2	Fejl på returskærm
1-2-1	Fejl på programmérbar interval-timer	3-4-3	Fejl på søgning efter video-ROM
1-2-2	Fejl på DMA-initialisation	4-2-1	Ingen timer-tick
1-2-3	Fejl på læse/skrive DMA side-register	4-2-2	Fejl ved nedlukning
1-3	Fejl på videohukommelsestest	4-2-3	Fejl på gate-A20
1-3-1 via 2-4-4	Hukommelse ikke korrekt identificeret eller anvendt	4-2-4	Ikke forventet afbrydelse i beskyttet tilstand
3-1-1	Fejl på slave DMA-register	4-3-1	Hukommelsesfejl ovenfor adressen 0FFFFh
3-1-2	Fejl på master DMA-register	4-3-3	Fejl i timer-chip-tæller 2

Kode:	Årsag	Kode:	Årsag
3-1-3	Fejl på master interrupt mask-register	4-3-4	Tid-på-dagen-ur standset
3-1-4	Fejl på slave interrupt mask-register	4-4-1	Fejltest på seriel- eller parallelport
3-2-2	Fejl på interrupt vector loading	4-4-2	Fejl i dekomprimeringskode for shadowed hukommelse
3-2-4	Fejl på kontroltest af tastatur	4-4-3	Fejltest i math-coprocessor
3-3-1	Tab af NVRAM-strøm	4-4-4	Fejl i cache-test
3-3-2	Invalid NVRAM-konfiguration	4-3-4	Tid-på-dagen-ur standset

Fejlmeddelelser

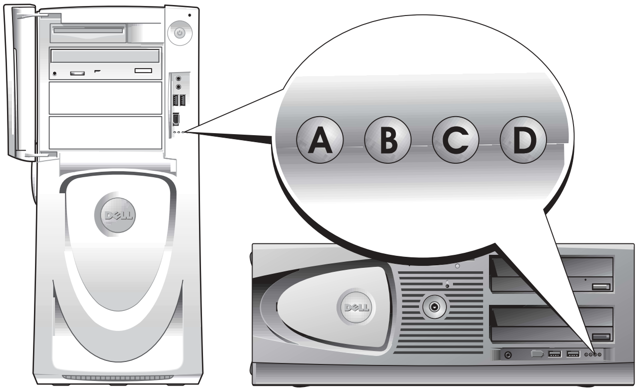
BEMÆRK: Hvis meddelelsen ikke er anført, henvises til dokumentationen for enten operativsystemet eller programmet, som kørte, da meddelelsen kom frem.

Hvis en fejl opstod under opstart, vises en meddelelse muligvis på skærmen, som identificerer problemet. Se "Fejlmeddelelser" i *Brugerhåndbogen* for foreslag til løsning af evt. problemer.

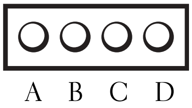
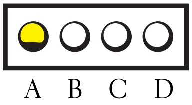
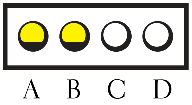
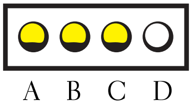
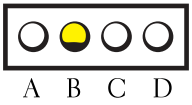
Diagnoselys

PAS PÅ: Før udførelse af nogle af procedurerne i dette afsnit, skal sikkerhedsinstruktionerne i Produktinformationsguiden følges.

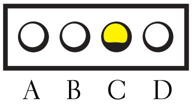
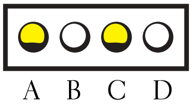
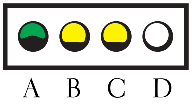
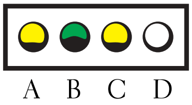
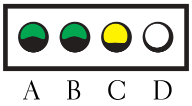
For at hjælpe dig med at løse et problem har computeren fire lys, mærket "A", "B", "C" og "D" på frontpanelet. Lysene kan være gule, grønne eller slukkede. Når computeren starter normalt, lysene blinker. Når computeren starter, lyser alle fire lys massivt grønt. Hvis computeren fejlfungerer, identificerer farven og lysenes rækkefølge problemet.



Diagnostiske lyskoder før POST

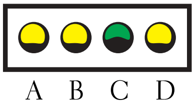
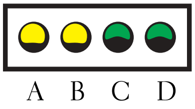
Lysmønster		**Problembeskrivelse**	**Foreslået løsning**
	slukket slukket slukket slukket	Ingen elektricitet til computeren.	Tilslut computeren til en stikkontakt. Sørg for at frontpanelets strømlys er tændt. Hvis strømlyset er slukket, skal det kontrolleres at computeren er tilsluttet en stikkontakt, som fungerer, og tryk derefter på strøm knappen. Hvis problemet stadig ikke er løst, kontakt Dell for teknisk assistance.
	gul slukket slukket slukket	Computeren er i en normal slukket-tilstand; computeren er tilsluttet en stikkontakt.	Tryk på strømknappen for at tænde for computeren. Hvis computeren ikke tænder, skal det sikres at frontpanelets strømlys er tændt. Hvis strømlyset er slukket, skal det kontrolleres at computeren er tilsluttet en stikkontakt, som fungerer, og tryk derefter på strømknappen. Hvis problemet stadig ikke er løst, kontakt Dell for teknisk assistance.
	gul gul slukket slukket	Computeren er i reduceret strøm- eller "hvile"-tilstand.	Brug en af de korrekte metoder til at "vække" computeren. Se "Avancerede egenskaber" i *Brugerhåndbogen*. Hvis problemet ikke er løst, og du forsøger at vække computeren med en USB-mus eller tastatur, udskift musen eller tastaturet med en fungerende PS/2-mus eller tastatur og forsøg da at vække computeren.
	gul gul gul slukket	BIOS eksekveres ikke.	Sørg for at processoren er placeret korrekt og genstart computeren. Hvis problemet stadig ikke er løst, kontakt Dell for teknisk assistance.
	slukket gul slukket slukket	En mulig fejl på strømforsyningen eller strømkablet er opstået.	Udfør proceduren i "Strømproblemer" i *Brugerhåndbogen*. Hvis problemet stadig ikke er løst, kontakt Dell for teknisk assistance.

🟡 = gul
🟢 = grøn
○ = slukket

Lysmønster	Problembeskrivelse	Foreslået løsning
 slukket slukket gul slukket	En mulig fejl på systemkortet er opstået.	Kontakt Dell for teknisk assistance.
 gul slukket gul slukket	En fejltilpasning af processor og/eller VRM er tilstede.	Udfør proceduren i "Processorproblemer" i *Brugerhåndbogen*.
 grøn gul gul slukket	En mulig VRM 0 fejl er opstået.	Kontakt Dell for teknisk assistance.
 gul grøn gul grøn	En mulig VRM 1 fejl er opstået.	Udfør proceduren i "Processorproblemer" i *Brugerhåndbogen*.
 grøn grøn gul slukket	En mulig VRM 0 og VRM 1 fejl er opstået.	Kontakt Dell for teknisk assistance.

🟡 = gul
🟢 = grøn
○ = slukket

Diagnostiske lyskoder under POST

Lysmønster	Problembeskrivelse	Foreslået løsning
 gul gul grøn gul	Der er opstået en mulig processorfejl.	Geninstallér processoren og genstart computeren.
 gul gul grøn grøn	Der er genkendt hukommelsesmoduler, men der er opstået en hukommelsesfejl.	**1** Genindstil hukommelses modulerne for at sikre at computeren kommunikerer korrekt med hukommelsen. **2** Genstart computeren. **3** Hvis problemet stadig er der, fjernes alle hukommelsesmoduler og installér et hukommelsesmodul i konnektor DIMM_1. **4** Genstart computeren. Følgende meddelelse vises: `Alert!` (Alarm) `Kører i fejlsikret tilstand. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation` (Installér hukommelse parvist til normal funktion). **5** Tryk <F1>for at boote operativ systemet. **6** Kør Dell Diagnostics (se side 68). **7** Hvis hukommelsesmodulet klarer det, lukkes for computeren, hukommelsesmodulet fjernes og gentag derefter processen med de tilbageværende hukommelsesmoduler, indtil der opstår en hukommelsesfejl under opstart eller ved kørsel af diagnosetesten. Hvis den der er fejl på den først testede hukommelse, gentages processen med de tilbageværende hukommelsesmoduler for at sikre, at der ikke er fejl på de tilbageværende moduler. **8** Når du har fundet frem til det hukommelsesmodul, der har fejl, kontaktes Dell for et nyt. **BEMÆRK:** Hvis det er nødvendigt, kan computeren køre i fejlsikret tilstand, indtil nye hukommelsesmoduler installeres.

🟡 = gul

🟢 = grøn

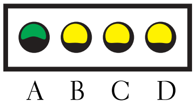
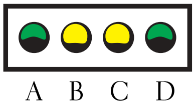
○ = slukket

Lysmønster	**Problembeskrivelse**	**Foreslået løsning**
🟡 🟢 🟡 🟡 A B C D gul grøn gul gul	En mulig fejl på udvidelseskortet er opstået.	**1** Fastslå om der er opstået en konflik ved at fjerne et kort (ikke grafikkortet) og genstart derefter computeren. **2** Hvis problemet stadig fortsætter, geninstalleres det kort, som du fjernede, fjern et andet kort og genstart derefter computeren. **3** Gentag denne proces for hvert kort Hvis computeren starter normalt, fejlfindes det sidste kort, som blev fjernet fra computeren, for ressourcekonflikter (se *Brugerhåndbogen*). **4** Hvis problemet fortsætter, kontakt da Dell.
🟡 🟢 🟡 🟢 A B C D gul grøn gul grøn	En mulig fejl på grafikkortet er opstået.	• Hvis computeren har et grafikkort fjernes grafikkortet, og derefter geninstalleres det, og til sidst genstartes computeren. • Hvis problemet stadig findes, installeres et grafikkort, som du ved fungerer og genstart derefter computeren. • Hvis porblemet stadig fortsætter eller hvis computeren har integreret grafik, kontakt da Dell.
🟡 🟢 🟢 🟡 A B C D gul grøn grøn gul	Der er opstået en mulig fejl på diskettedrevet eller harddisken.	Geninstallér alle strøm- og datakabler og genstart derefter computeren.
🟡 🟢 🟢 🟢 A B C D gul grøn grøn grøn	Der er opstået en mulig USB-fejl.	Geninstaller alle USB-enheder, kontrollér kabelstik og genstart derefter computeren.

🟡 = gul

🟢 = grøn

○ = slukket

Lysmønster		Problembeskrivelse	Foreslået løsning
	grøn gul gul gul	Der er ikke fundet nogen hukommelsesmoduler.	**1** Genindstil hukommelsesmodulerne for at sikre at computeren kommunikerer korrekt med hukommelsen. **2** Genstart computeren. **3** Hvis problemet stadig er der, fjernes alle hukommelsesmoduler og installér et hukommelsesmodul i konnektor DIMM_1. **4** Genstart computeren. Følgende meddelelse vises: `Alert!` (Alarm) `Kører i fejlsikret tilstand. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation` (Installér hukommelse parvist til normal funktion). **5** Tryk <F1>for at boote operativ systemet. **6** Kør Dell Diagnostics. **7** Hvis hukommelsesmodulet klarer det, lukkes for computeren, hukommelsesmodulet fjernes og gentag derefter processen med de tilbageværende hukommelsesmoduler, indtil der opstår en hukommelsesfejl under opstart eller ved kørsel af diagnosetesten. Hvis den der er fejl på den først testede hukommelse, gentages processen med de tilbageværende hukommelsesmoduler for at sikre, at der ikke er fejl på de tilbageværende moduler. **8** Når du har fundet frem til det hukommelsesmodul, der har fejl, kontaktes Dell for et nyt. **BEMÆRK:** Hvis det er nødvendigt, kan computeren køre i fejlsikret tilstand, indtil nye hukommelsesmoduler installeres.
	grøn gul gul grøn	Der er opstået fejl på systemkortet.	Kontakt Dell for teknisk assistance.

🟡 = gul

🟢 = grøn

○ = slukket

Lysmønster		Problembeskrivelse	Foreslået løsning
🟢 🟡 🟢 🟡 A B C D	grøn gul grøn gul	Der er fundet hukommelsesmoduler, men der er opstået en hukommelseskonfigurations- eller kompatibilitetsfejl.	• Sørg for at ingen specielle hukommelsesmodulkrav er tilstede (se "Hukommelsesoversigt" i *Bruger håndbogen*). • Kontrollér at de hukommelsesmoduler, som du installerer på computeren, er kompatible med computeren. • Geninstallér hukommelsesmodulerne og genstart computeren. • Hvis problemet fortsætter, kontakt da Dell.
🟢 🟡 🟢 🟢 A B C D	grøn gul grøn grøn	En mulig fejl på udvidelseskortet er opstået.	**1** Fastslå om der er opstået en konflik ved at fjerne et kort (ikke grafikkortet) og genstart derefter computeren. **2** Hvis problemet stadig fortsætter, geninstalleres det kort, som du fjernede, fjern et andet kort og genstart derefter computeren. **3** Gentag denne proces for hvert kort Hvis computeren starter normalt, fejlfindes det sidste kort, som blev fjernet fra computeren, for ressourcekonflikter (se *Brugerhåndbogen*). Hvis problemet fortsætter, kontakt da Dell.
🟢 🟢 🟡 🟡 A B C D	grøn grøn gul gul	Der er opstået en mulig fejl på systemkortresurse og/eller hardware.	Udfør procedurerne i *Bruger håndbogen*. Hvis problemet fortsætter, kontakt da Dell.
🟢 🟢 🟢 🟡 A B C D	grøn grøn grøn gul	Der er opstået en anden fejl.	• Kontrollér at kablerne er korrekt tilsluttet til systemkortet fra harddisken, cd-drevet, og dvd-drevet. • Hvis problemet fortsætter, kontakt da Dell.
🟢 🟢 🟢 🟢 A B C D	grøn grøn grøn grøn	Computeren er i normal betjeningsfunktion efter POST.	Ingen.

🟡 = gul
🟢 = grøn
○ = slukket

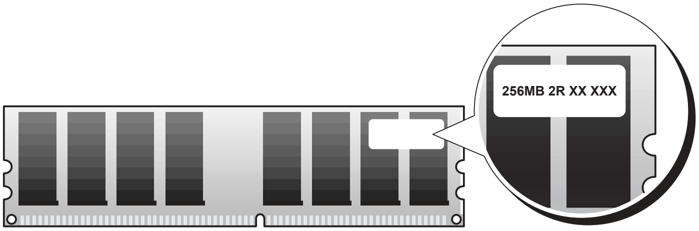
Hukommelsesoversigt

BEMÆRK: Computeren understøtter ECC og registreret hukommelse.

- Hukommelsesmoduler skal installeres i *par med tilpasset størrelse, hastighed og rank (1R er enkelt rank og 2R er dobbelt rank)*. Se på etiketten på hukommelsesmodulet for at afgøre dens størrelse, hastighedsrank og organisation. Sørg for at etiketterne på hukommelsesmodulerne passer sammen.

  Eksempel: 256MB 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Størrelse = 256 MB
  - Hastighed = 3200
  - Rank = 1R
  - Organisation = x8



- Hukommelsesmoduler kan være enkelt rank (1R) eller dobbelt rank (2R) og skal installeres i følgende rækkefølge:
  - Hukommelsesmodulet med den højeste rank i DIMM_1 og DIMM_2
  - Hukommelsesmoduler med lige eller lavere rank i DIMM_3 og DIMM_4
  - Hukommelsesmoduler med enkelt rankt (1R) i DIMM_5 og DIMM_6
- Hvis kun to hukommelsesmoduler er installeret, skal de installeres i DIMM_1 og DIMM_2. Disse konnektorer kan findes på kortets yderste kant.
- Hukommelsesmoduler bør installeres i følgende rækkefølge: konnektorer DIMM_1 og DIMM_2, DIMM_3 og DIMM_4 og derefter DIMM_5 og DIMM_6.
  Hvis dobbelt-rank moduler installeres i DIMM_3 og DIMM_4, så kan DIMM_5 og DIMM_6 ikke bruges.
- Dobbelt-rank hukommelsesmoduler understøttes ikke i DIMM_5 og DIMM_6.

BEMÆRK: Hukommelse, som er købt fra Dell er dækket under computerens garanti.

BEMÆRK: Hvis du fjerner de originale hukommelsesmoduler fra computeren under en hukommelsesopgradering, skal de holdes separat fra alle nye moduler, som du muligvis har, selv hvis du købte de nye moduler fra Dell. Sammensæt om muligt *ikke* et originalt hukommelsesmodul med et nyt hukommelsesmodul. Ellers vil computeren muligvis ikke starte korrekt. Du bør installere de originale hukommelsesmoduler i par i konnektorer DIMM_1 og DIMM_2, konnektorer DIMM_3 og DIMM_4 og derefter DIMM_5 og DIMM_6.

BEMÆRK: Hvis du installerer mere end 4 GB hukommelse, skal du også installere en blæse til at afkøle computeren. Hvis du ikke installerer en blæse, vil du modtage en fejlmeddelelse, som angiver, at du skal installere en blæser eller fjerne noget af hukommelsen.

Ofte stillede spørgsmål

Hvordan...	Løsning	Her findes yderligere information
opsætter jeg computeren til at bruge to skærme?	Hvis computeren har det nødvendige grafikkort til at understøtte opstilling af dobbelt-skærme, kig da i kassen efter et Y-kabel. Kablet har en enkelt konnektor i den ene ende (sæt dette stik i bagpanelet) og går ud i to stik (sæt disse stik i skærmkablerne). For Dell Precision 670 computeren, se "Opstilling af Dell Precision 670 computeren" på side 51 og for Dell Precision 470 computeren, se "Opstilling af Dell Precision 470 computeren" på side 57.	For at finde yderligere information om brug af dobbelte skærme, se dokumentationen til grafikkortet på cd'en *Drivers and Utilities* (Drivere og hjælpeværktøjer).
tilslutter jeg min skærm, når skærmkablet ikke synes at passe med stikket bag på computeren?	Hvis grafikkortet har en DVI -konnektor, men skærmen har en VGA-konnektor, skal du bruge en adapter. En adapter bør være inkluderet i kassen.	For Dell Precision 670 computeren, se "Tilslutning af skærmen" på side 52 og for Dell Precision 470 computeren, se "Tilslutning af skærmen" på side 58.
tilslutter jeg mine højttalere?	Hvis du har et lydkort installeret, tilsluttes højttalerene til stikkene på kortet. For Dell Precision 670 computeren, se "Tilslutning af højttalerne" på side 55 og for Dell Precision 470 computeren, se "Tilslutning af højttalerne" på side 59.	Se den dokumentation, der fulgte med højttalerne for yderligere information.

Hvordan...	Løsning	Her findes yderligere information
finder jeg de rigtige stik til mine USB- eller IEEE 1394-enheder?	Dell Precision 670 computeren har to USB 2.0 kompatible stik på fronpanelet og seks på bagpanelet. Den har også 6-pin seriel IEEE 1394 stik. Se "Opstilling af Dell Precision 670 computeren" på side 51. Dell Precision 470 computeren har to USB 2.0 stik på fronpanelet og seks på bagpanelet. Den kan også leveres med et add-in PCI IEEE 1394-kort. Se "Opstilling af Dell Precision 470 computeren" på side 57.	Se illustrationerne af computeren foran og bagtil i *Brugerhåndbogen*. For hjælp med at finde *Brugerhåndbogen*, se "Dell Precision™ Mobil arbejdsstationUser's Guide (Brugerhåndbog)" på side 48.
finder jeg information om hardwaren og andre tekniske specifikationer for computeren?	*Brugerhåndbogen* har en specifikationstabel, som giver mere detaljeret information om computeren og hardwaren. For hjælp med at finde *Brugerhåndbogen*, se "Sådan finder du information" på side 47.	Gå til Dell Support websted på **support.dell.com** og brug en af følgende supportredskaber: læs hvidbøger om den seneste teknologi eller kommunikér med andre Dell-brugere i Dell-forumets chatroom.
installerer jeg ny hukommelse?	*Brugerhåndbogen* har et hukommelsesafsnit, som giver detaljeret information om computerens hukommelse. Se "Hukommelsesoversigt" på side 78.	For hjælp med at finde *Brugerhåndbogen*, se "Sådan finder du information" på side 47.
finder jeg dokumentation til computeren?	Følgende dokumentation kan findes på computeren: • *Brugerhåndbog* • *Produktinformationsvejledning* • Systeminformationsetiket • *Servicehåndbog* For at finde disse dokumenter, se "Sådan finder du information" på side 47.	Hvis du mister dokumentationen, kan du finde den på Dell Support websted på **support.dell.com**.

Indeks

B

bip-koder, 70

C

CD
  Drivers and Utilities (Drivere og hjælpeværktøjer), 47
  ResourceCD (Resurse-cd), 47

cd
  operativsystem, 50

Cd'en D, 47

computer
  bip-koder, 70

D

Dell
  supportside, 49

Dell Premier Support Website, 48

Dell Premier Support websted, 49

Device Manager, 65

diagnose
  lys, 71

diagnoselys, 71

diagnoser
  bip-koder, 70

-dokumentation
  User's Guide (Brugerhåndbog), 48

dokumentation, 47, 56, 60
  enhed, 47
  online, 49
  Produktinformationsguide, 48
  ResourceCD (Resurse-cd), 47

drivere
  ResourceCD (Resurse-cd), 47

E

etiketter
  Microsoft Windows, 48
  servicemærke, 48

F

Fejlfinding
  Help og Support Center, 49

fejlfinding
  Cd'en Drivers and Utilities (Drivere og hjælpeværktøjer), 47
  diagnoselys, 71

fejlmeddelelser
  bip-koder, 70
  diagnoselys, 71

G

garanti, 48

H

hardware
  bip-koder, 70

Hjælp og Support Center, 49

I

informationsetiket, 47

IRQ konflikter, 64

K

konflikter
  løsning af software- og hardwareinkompatibiliteter, 64

L

lys
  bagsiden af computeren, 71
  diagnose, 71

M

Microsoft Windows-etiket, 48

O

Operativsystem
  cd, 50

operativsystem
  Installationsguide, 50

P

problemer
  bip-koder, 70
  diagnoselys, 71

S

servicemærke, 48

sikkerhedsinstruktioner, 48

systemkort, 47

U

User's Guide (Brugerhåndbog), 48

W

Windows 2000
  Device Manager, 65
  Hardware Troubleshooter, 65

Windows XP
  Hjælp og Support Center, 49

Dell Precision™ -työasemat 470 ja 670

Pikaopas

WHM- ja WHL-mallit

www.dell.com | support.dell.com

Huomautukset, varoitukset ja vaara

HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.

VAROITUS: VAROITUKSET ovat varoituksia tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

VAARA: VAARAT kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Lyhenteet

Täydellinen luettelo lyhenteistä ja tunnuslyhenteistä on kohdassa Glossary (Sanasto) *Käyttöoppaassa*.

Jos ostit Dellin™ n-sarjan tietokoneen, mitkään tässä asiakirjassa esitettävät viittaukset Microsoft® Windows® -käyttöjärjestelmiin eivät koske sinua.

Pikaopas, *Drivers and Utilities* -CD-levy ja käyttöjärjestelmä-CD-levy ovat valinnaisia eikä niitä välttämättä toimiteta kaikkien tietokoneiden mukana.

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.
© 2004 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tekstissä käytetyt tavaramerkit: *Dell*, *DELL*-logo ja *Dell Precision* ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä; *Microsoft* ja *Windows* ovat Microsoft Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä; *Intel* ja *Pentium* ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Muut tekstissä mahdollisesti käytetyt tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat joko merkkien ja nimien haltijoihin tai näiden tuotteisiin. Dell Inc. kieltää omistusoikeuden muihin kuin omiin tavaramerkkeihinsä ja tuotenimiinsä.

WHM- ja WHL-mallit

Lokakuu 2004 Tuotenro T3913 Versio A01

Sisältö

Tietojen etsiminen **87**

Dell Precision 670 -tietokoneen asennus **91**

Dell Precision 470 -tietokoneen asennus **97**

Tietokoneen kannen avaaminen. **100**

Tietokoneen huolto. **104**

Ongelmanratkaisu **104**

Ohjelmisto- ja laitteistoristiriitojen ratkaiseminen 104

Microsoft Windows® XP 104

Windows 2000. 105

Windows XP:n järjestelmän palauttamistoiminnon käyttäminen 106

Viimeisimmän toimivan kokoonpanon käyttäminen 107

Dell-diagnostiikkaohjelman käyttäminen. 107

Ennen testausta. 107

Dell-diagnostiikkaohjelman suorittaminen 108

Järjestelmän valot 109

Äänimerkkikoodit **110**

Virhesanomat. **111**

Diagnostiikkavalot. **111**

Muistin yleiskuvaus **118**

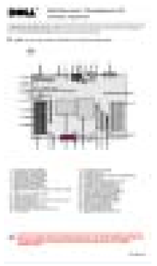
Usein kysyttyjä kysymyksiä **120**

Hakemisto 123

Tietojen etsiminen

HUOMAUTUS: Jotkin ominaisuudet eivät ehkä ole käytössä tietokoneessasi tai kaikissa maissa.

HUOMAUTUS: Lisätietoja on saatettu toimittaa tietokoneesi mukana.

Mitä etsit?	Tietolähde:
• Tietokoneen diagnostiikkaohjelma • Tietokoneen ohjaimet • Tietokoneen ohjekirjat • Laitteen ohjekirjat • Desktop System Software (DSS) -ohjelmisto	**Drivers and Utilities -CD-levy (josta käytetään myös nimitystä ResourceCD)** Ohjeet ja ohjaimet on asennettu tietokoneeseen valmiiksi. CD-levyn avulla voit asentaa ohjaimet uudelleen, suorittaa Dell-diagnostiikkaohjelman (katso sivu 108) tai lukea ohjeita. D-levyllä saattaa olla Lueminut-tiedostoja, joissa on viimeisimpiä päivityksiä tietokoneen teknisistä muutoksista tai teknisiä lisätietoja kokeneille käyttäjille tai teknikoille. **HUOMAUTUS:** Ohjainten ja ohjeiden päivityksiä on osoitteessa **support.dell.com**. **HUOMAUTUS:** *Drivers and Utilities* -CD-levy on valinnainen eikä sitä ehkä toimiteta tietokoneen mukana.
• Järjestelmälevyn liittimet • Järjestelmälevyn komponenttien sijainti	**Järjestelmätiedot-tarra**  Sijaitsee tietokoneen kannen sisäpuolella.

Mitä etsit?	Tietolähde:
• Takuutiedot • Ehdot (vain Yhdysvalloissa) • Turvallisuustiedot • Säädöksiin liittyvät tiedot • Ergonomiatiedot • Loppukäyttäjän lisenssisopimus	**Dell™-tuotetieto-opas**
• Osien poistaminen ja vaihtaminen • Tekniset tiedot • Järjestelmäasetusten määrittäminen • Ongelmien vianmääritys ja ratkaiseminen	**Dell Precision™ -mobiilityöasema Käyttöopas** Microsoft® Windows® XP:n ohje- ja tukikeskus 1 Napsauta **Start** (Käynnistä) -painiketta ja valitse **Help and Support** (Ohje ja tuki). 2 Napsauta **Käyttö- ja järjestelmäoppaat**, ja napsauta **Käyttöoppaat**. *Käyttöopas* on luettavissa myös kohteessavalinnainen *Drivers and Utilities* -CD-levy.
• Huoltomerkki ja pikahuoltokoodi • Microsoft Windowsin käyttöoikeustarra	**Huoltomerkki ja Microsoft Windowsin käyttöoikeus** Tarrat ovat tietokoneessa. • Huoltomerkin avulla voit tunnistaa tietokoneesi, kun käytät **support.dell.com**-sivustoa tai otat yhteyden tekniseen tukeen. • Anna pikahuoltokoodi, joka ohjaa puheluasi ollessasi yhteydessä tekniseen tukeen.

Mitä etsit?	**Tietolähde:**
• Solutions (ratkaisuja) — vianmääritysvihjeitä, teknikoiden kirjoittamia artikkeleja, online-kursseja ja usein kysyttyjä kysymyksiä • Community (yhteisö) — online-keskustelua muiden Dellin asiakkaiden kanssa • Upgrades (päivitykset) — komponenttien päivitysohjeita, esimerkiksi muistin, kiintolevyaseman ja käyttöjärjestelmän päivitysohjeet • Customer Care (asiakashuolto) — yhteystiedot, palvelupuhelun ja tilauksen tila, takuu- ja korjaustiedot • Service and support (palvelut ja tuki) — palvelupuhelun tila ja tukitapahtumat, palvelusopimus, online-keskustelut teknisen tuen kanssa • Reference (viittaukset) — tietokoneen ohjeet, laitekokoonpanon tiedot, tuotetekniset tiedot ja white paper -raportit • Downloads (ladattavat ohjelmat) — sertifioidut ohjaimet, korjaustiedostot ja ohjelmistopäivitykset • Desktop System Software (DSS) -ohjelmisto — Jos asennat tietokoneesi käyttöjärjestelmän uudelleen, asenna myös DSS-apuohjelma. DSS-apuohjelmassa on tärkeitä käyttöjärjestelmän päivityksiä ja Dellin™ 3,5 tuuman USB-levykkeiden, Intel® Pentium® M -suorittimien, optisten asemien sekä USB-laitteiden tuki. DSS-apuohjelma on tarpeen, jotta Dell-tietokone toimisi oikein. Ohjelmisto tunnistaa tietokoneen ja käyttöjärjestelmän sekä asentaa laitekokoonpanoon sopivat päivitykset automaattisesti.	**Dell-tuen www-sivusto — support.dell.com** **HUOMAUTUS:** Valitsemalla oman alueesi saat esiin sitä koskevan tukisivuston. **HUOMAUTUS:** Yritysasiakkaat sekä julkishallinnon ja opetustoimen asiakkaat voivat käyttää myös mukautettua Dell Premier Support -sivustoa osoitteessa **premier.support.dell.com**. Tämä sivusto ei ehkä ole käytettävissä kaikilla alueilla.
• Windows XP:n käyttö • Tietokoneen oppaat • Laitteiden (kuten modeemin) ohjekirjat	**Windowsin Ohje- ja tukipalvelut** **1** Napsauta **Start** (Käynnistä) -painiketta ja valitse **Help and Support** (Ohje ja tuki). **2** Kirjoita ongelmaa kuvaava sana tai lause ja napsauta nuolikuvaketta. **3** Napsauta ohjeaihetta, joka kuvaa ongelmaa. **4** Noudata näytön ohjeita.

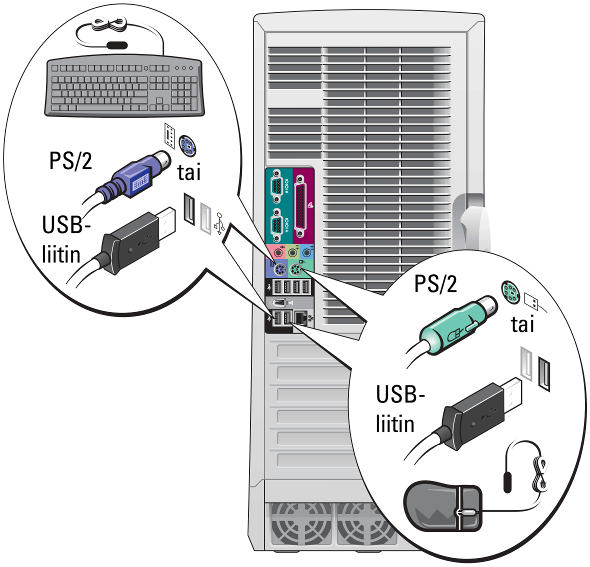
Mitä etsit?	**Tietolähde:**
• Käyttöjärjestelmän uudelleenasentaminen	**Käyttöjärjestelmä-CD-levy** Käyttöjärjestelmä on jo asennettu tietokoneeseen. Jos haluat asentaa käyttöjärjestelmän uudelleen, käytä *Käyttöjärjestelmä*-CD-levyä. Katso lisätietoja Dell Precision -*käyttöoppaasta* ohjeet. Kun olet asentanut käyttöjärjestelmän, asenna *Drivers and Utilities* -CD-levyn avulla uudelleen tietokoneen mukana toimitettujen laitteiden ohjaimet. Käyttöjärjestelmän product key -avaimen tarra on tietokoneessa. **HUOMAUTUS:** CD-levyn väri vaihtelee tilaamasi käyttöjärjestelmän mukaan. **HUOMAUTUS:** *Käyttöjärjestelmä*-CD-levy on valinnainen eikä sitä välttämättä toimiteta tietokoneen mukana.
• Red Hat® Linux -käyttöjärjestelmän käyttö • Sähköpostikeskustelut muiden Dell Precision™ -tietokoneen ja Linux-käyttöjärjestelmän käyttäjien kanssa • Lisätietoja Linuxista ja Dell Precision -tietokoneesta	**Dellin tukemat Linux-sivustot** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

Dell Precision 670 -tietokoneen asennus

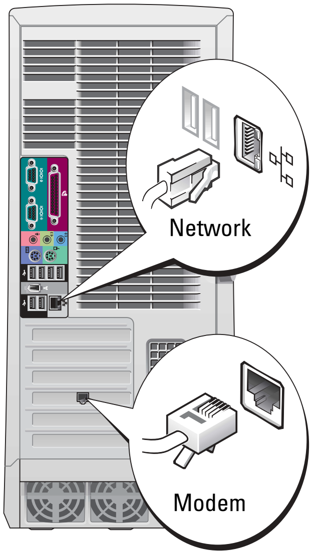
VAARA: Ennen kuin teet mitään tässä osassa mainittuja toimintoja, noudata Tuotetieto-oppaassa olevia turvallisuusohjeita.

Asenna tietokone asianmukaisesti tekemällä kaikki vaiheet.

1 Liitä näppäimistö ja hiiri.



2 Liitä modeemi tai verkkokaapeli.

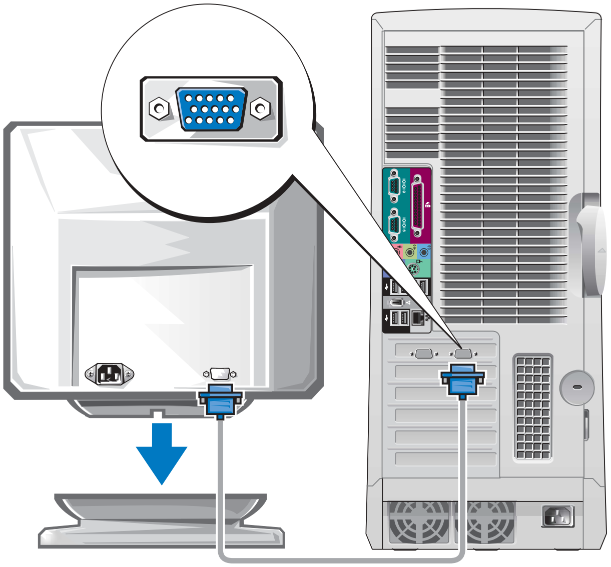


HUOMAUTUS: Jos tietokoneeseen on asennettu verkkokortti, liitä verkkokaapeli korttiin.

HUOMAUTUS: Modeemi ei ole Dell Precision -työasemien vakio-ominaisuus, mutta voit tilata sen erikseen.

VAROITUS: Älä kytke modeemikaapelia verkkosovittimeen. Puhelinliikenteestä johtuva jännite voi vahingoittaa verkkosovitinta.

3 Kytke näyttö.

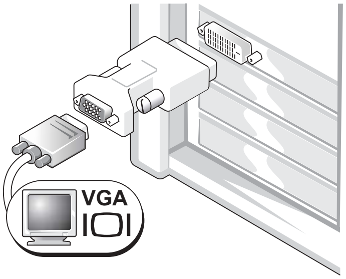


Käytössä olevan grafiikkakortin mukaan näytön voi kytkeä monella tavalla.

VAROITUS: Näytön kytkemiseen tietokoneeseen voidaan tarvita tietokoneen mukana toimitettua sovitinta tai kaapelia.

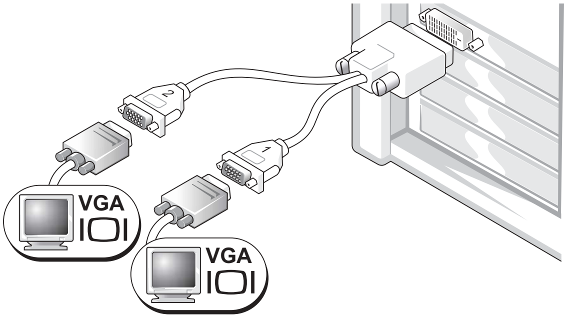
Yhtä ja kahta näyttöä tukeviin, yksiliittimisiin kortteihin

VGA-sovitin



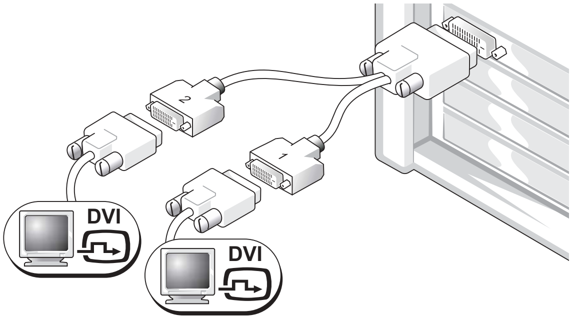
Käytä VGA-sovitinta VGA-näytön kytkemiseen, kun käytössä on yhtä näyttöä tukeva grafiikkakortti.

VGA Y -kaksoiskaapelin sovitin



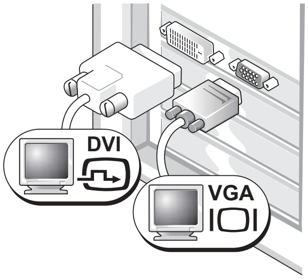
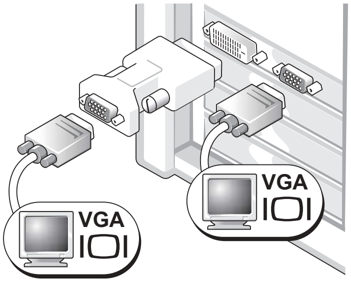
Käytä yhden tai kahden VGA-näytön kytkemiseen sopivaa Y-kaapelia, kun grafiikkakortissa on yksi liitin.

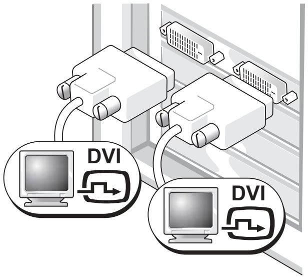
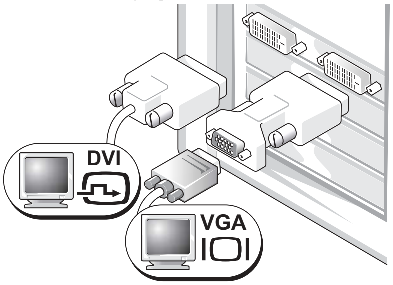
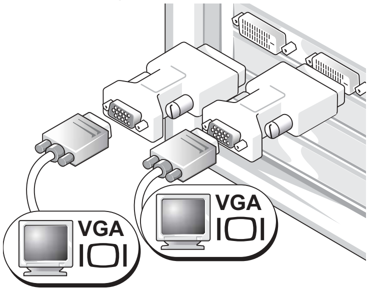
DVI Y -kaksoiskaapelin sovitin



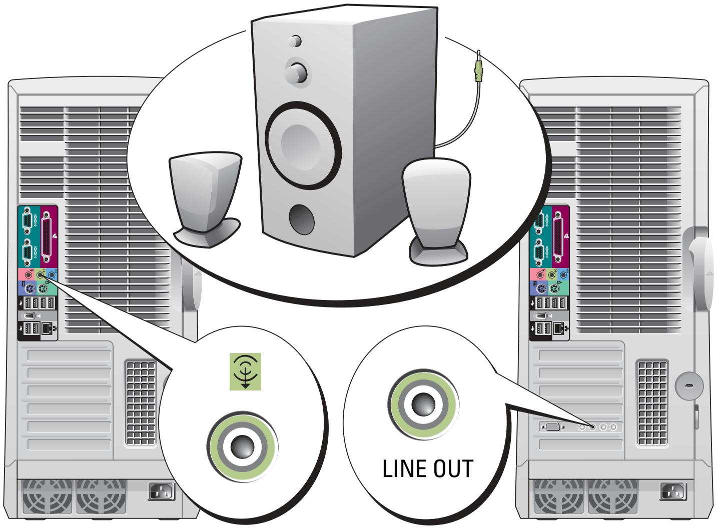
Käytä yhden tai kahden DVI-näytön kytkemiseen sopivaa Y-kaapelia, kun grafiikkakortissa on yksi liitin.

Kaksoisnäyttökaapeli on värikoodattu; sininen liitin on ensisijaista näyttöä ja musta toissijaista näyttöä varten. Jotta kahden näytön tuki tulisi käyttöön, kummankin näytön on oltava kytkettynä tietokoneeseen, kun se käynnistetään.

Kahta näyttöä tukeviin, yhden DVI- ja yhden VGA-liittimen kortteihin	
Yks. DVI / yks. VGA	**Kaksois-VGA ja VGA-sovitin**
	
Käytä yhden tai kahden näytön kytkemiseen sopivia liittimiä.	Kytke kaksi VGA-näyttöä toisiinsa VGA-sovittimen avulla.

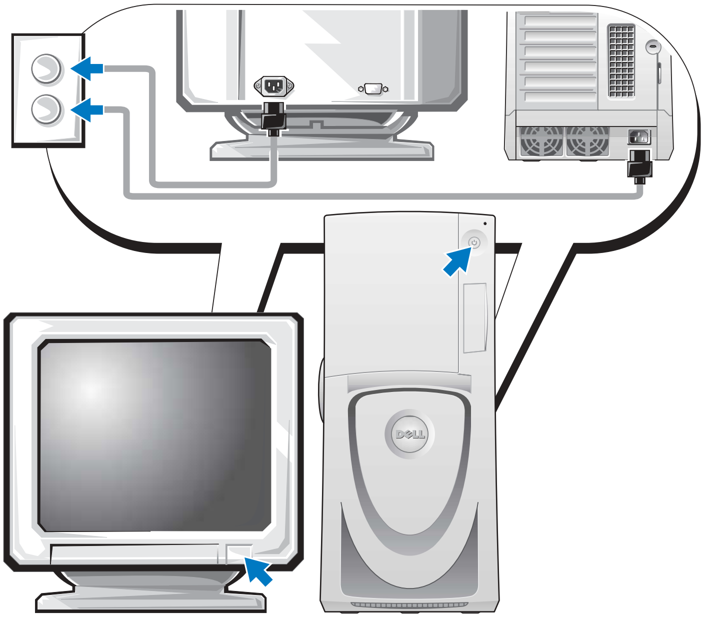
Kahta näyttöä tukeviin, kahden DVI-liittimen kortteihin		
Kaksois-DVI	**Kaksois-DVI ja yksi VGA-sovitin**	**Kaksois-DVI ja kaksi VGA-sovitinta**
		
Kytke tietokone yhteen tai kahteen DVI -näyttöön DVI-liitinten avulla.	Kytke VGA-näyttö yhteen tietokoneen DVI -liittimistä VGA-sovittimen avulla.	Kytke kaksi VGA-näyttöä tietokoneen DVI-liittimiin kahden VGA-sovittimen avulla.

4 Kytke kaiuttimet.



HUOMAUTUS: Jos tietokoneeseen on asennettu äänikortti, kytke kaiuttimet korttiin.

5 Liitä virtakaapelit ja kytke virta tietokoneeseen ja näyttöön.



6 Asenna lisää ohjelmia tai laitteita.

Ennen kuin asennat sellaisia laitteita tai ohjelmia, joita ei ole toimitettu tietokoneen mukana, lue ohjelmien tai laitteen mukana tulleet ohjeet tai varmista myyjältä, että ohjelmat tai laite ovat yhteensopivia tietokoneen ja käyttöjärjestelmän kanssa.

Onnittelut! Olet asentanut Dell Precision 670 -tietokoneen.

Käyttöoppaan käyttäminen kiintolevyltä:

Napsauta **Start** (Käynnistä) -painiketta ja valitse **Help and Support** (Ohje ja tuki).

Käyttöoppaan käyttäminen Dell Support -sivustosta:

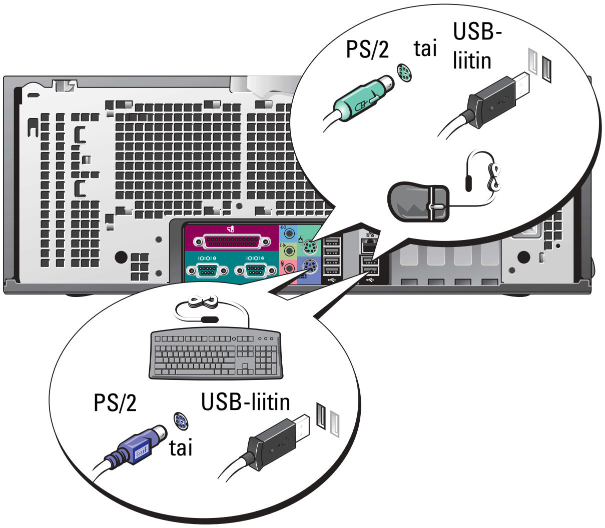
1. Siirry osoitteeseen **support.dell.com.**
2. Täydennä sivustossa pyydettävät tietokonekohtaiset tiedot.
3. Napsauta Dell Support -sivuston kotisivulla olevaa, **Product Support** (tuotetuki) kohdassa olevaa **User Guides** (käyttöoppaat) -linkkiä, napsauta **Systems** (järjestelmät) ja valitse Dell Precision -tietokone.

Dell Precision 470 -tietokoneen asennus

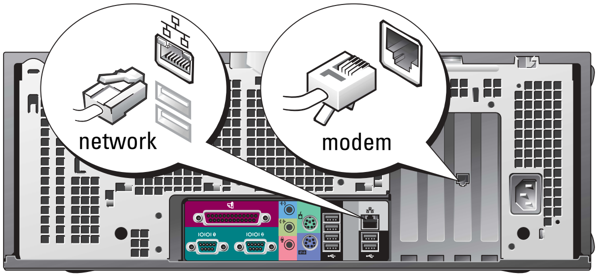
VAARA: Ennen kuin teet mitään tässä osassa mainittuja toimintoja, noudata Tuotetieto-oppaassa olevia turvallisuusohjeita.

Asenna tietokone asianmukaisesti tekemällä kaikki vaiheet.

1 Liitä näppäimistö ja hiiri.



2 Liitä modeemi tai verkkokaapeli.

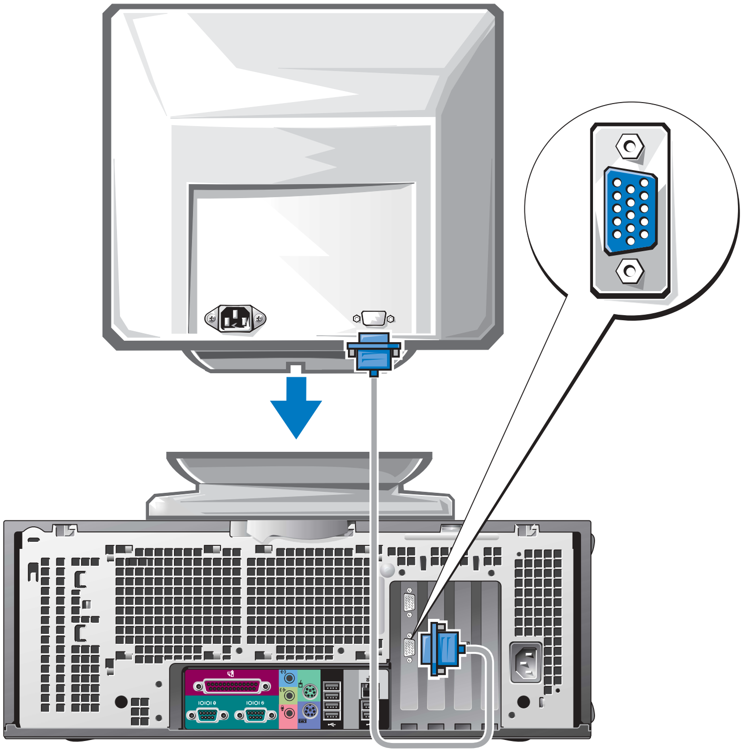


HUOMAUTUS: Jos tietokoneeseen on asennettu verkkokortti, liitä verkkokaapeli korttiin.

VAROITUS: Älä kytke modeemikaapelia verkkosovittimeen. Puhelinliikenteestä johtuva jännite voi vahingoittaa verkkosovitinta.

HUOMAUTUS: Modeemi ei ole Dell Precision -työasemien vakio-ominaisuus, mutta voit tilata sen erikseen.

3 Kytke näyttö.

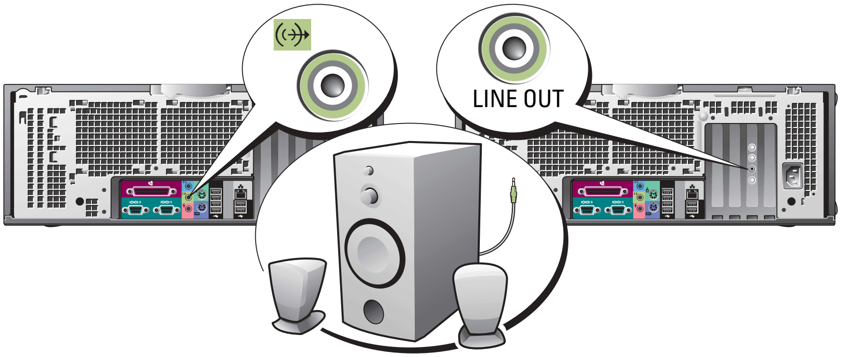


Käytössä olevan grafiikkakortin mukaan näytön voi kytkeä monella tavalla.

Tietoja eri vaihtoehdoista on kohdassa **sivu 93** ja **sivu 94**.

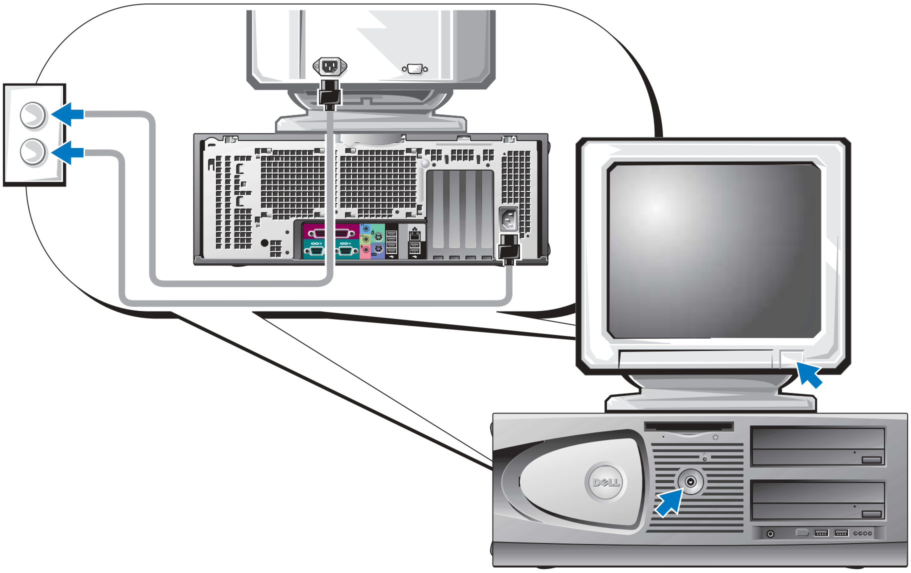
VAROITUS: Näytön kytkemiseen tietokoneeseen voidaan tarvita tietokoneen mukana toimitettua sovitinta tai kaapelia.

4 Kytke kaiuttimet.



HUOMAUTUS: Jos tietokoneeseen on asennettu äänikortti, kytke kaiuttimet korttiin.

5 Liitä virtakaapelit ja kytke virta tietokoneeseen ja näyttöön.



6 Asenna lisää ohjelmia tai laitteita.

Ennen kuin asennat sellaisia laitteita tai ohjelmia, joita ei ole toimitettu tietokoneen mukana, lue ohjelmien tai laitteen mukana tulleet ohjeet tai varmista myyjältä, että ohjelmat tai laite ovat yhteensopivia tietokoneen ja käyttöjärjestelmän kanssa.

Onnittelut! Olet asentanut Dell Precision 470 -tietokoneen.

Käyttöoppaan käyttäminen kiintolevyltä:

Napsauta **Start** (Käynnistä) -painiketta ja valitse **Help and Support** (Ohje ja tuki).

Käyttöoppaan käyttäminen Dell Support -sivustosta:

1. Siirry osoitteeseen **support.dell.com.**
2. Täydennä sivustossa pyydettävät tietokonekohtaiset tiedot.
3. Napsauta Dell Support -sivuston kotisivulla olevaa, **Product Support** (tuotetuki) -kohdassa olevaa **User Guides** (käyttöoppaat) -linkkiä, napsauta **Systems** (järjestelmät) ja valitse Dell Precision -tietokone.

Tietokoneen kannen avaaminen

⚠ **VAARA: Ennen kuin teet mitään tässä osassa mainittuja toimintoja, noudata Tuotetieto-oppaassa olevia turvallisuusohjeita.**

1. Sammuta tietokone **Käynnistä**-valikosta.
2. Varmista, että tietokoneesta ja siihen liitetyistä laitteista on katkaistu virta. Jos tietokoneesta tai muista laitteista ei automaattisesti katkennut virta, kun tietokone sammutettiin, katkaise virta nyt.

VAROITUS: Kun irrotat verkkokaapelin, irrota se ensin tietokoneesta ja sitten pistorasiasta.

3. Irrota mahdolliset puhelin- tai tietoliikennekaapelit tietokoneesta.
4. Irrota tietokone ja kaikki siihen liittyvät laitteet virtaverkosta ja maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.
5. Jos olet asettanut riippulukon takapaneelin renkaaseen, poista lukko.

⚠ **VAARA: Suojaudu sähköiskulta irrottamalla tietokone aina sähköpistorasiasta ennen kannen avaamista.**

6. Aseta tietokone kyljelleen seuraavien kuvien mukaan.

VAROITUS: Varmista, että kansi mahtuu avattuna työpöydälle — tilaa on oltava vähintään 30 cm.

7 Avaa tietokoneen kansi:

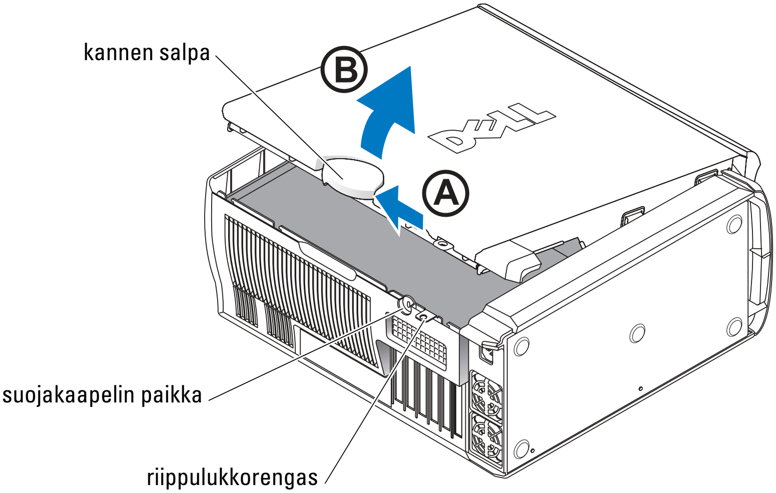
   a Liu'uta kannen salpaa tietokoneen yläosaa kohti.

   b Nosta kantta ja käännä sitä tietokoneen etuosaa kohti.

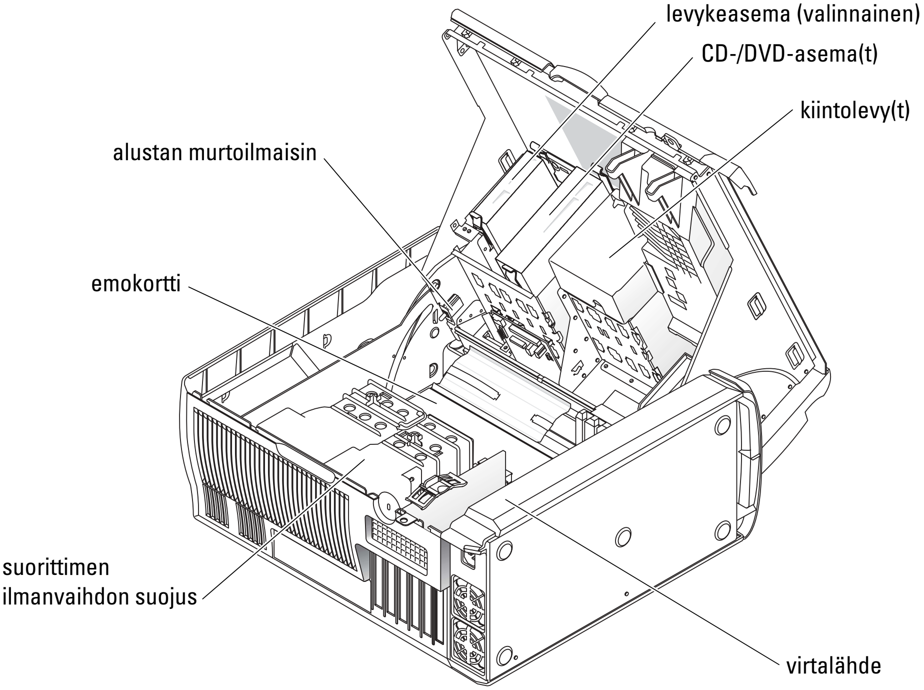
8 Maadoita itsesi koskettamalla tietokoneen maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä.

   Kosketa työskennellessäsi aika ajoin tietokoneen rungon maalaamatonta metallipintaa, jotta mahdollinen staattinen sähkö, joka voi vahingoittaa sisäisiä osia, häviäisi.

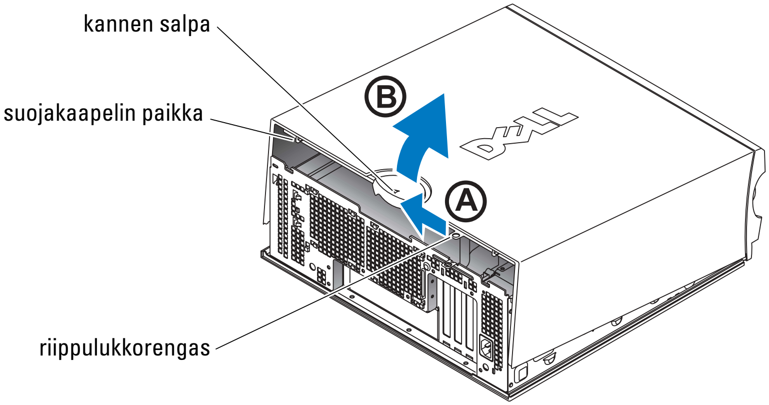
Dell Precision 670 -tietokone



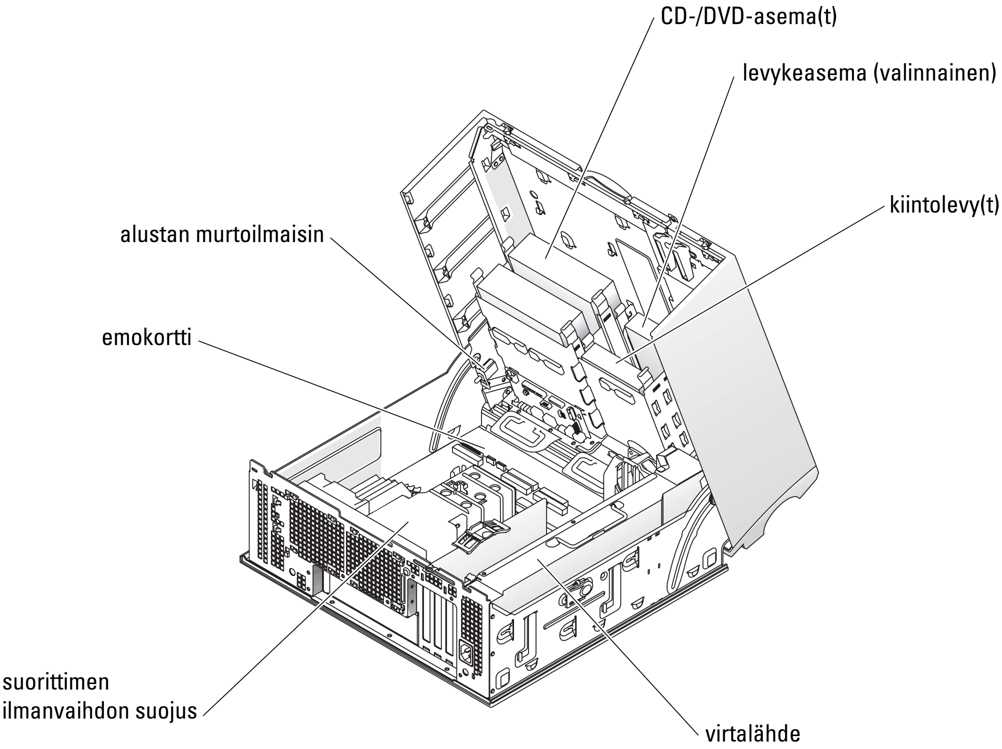
Dell Precision 670 -tietokoneen sisäosat


levykeasema (valinnainen)
CD-/DVD-asema(t)
kiintolevy(t)
alustan murtoilmaisin
emokortti
suorittimen ilmanvaihdon suojus
virtalähde

Dell Precision 470 -tietokone


kannen salpa
suojakaapelin paikka
B
A
riippulukkorengas

Dell Precision 470 -tietokoneen sisäosat


CD-/DVD-asema(t)
levykeasema (valinnainen)
kiintolevy(t)
alustan murtoilmaisin
emokortti
suorittimen ilmanvaihdon suojus
virtalähde

Tietokoneen huolto

Jotta tietokone pysyisi toimintakunnossa, noudata seuraavia ohjeita:

- Älä koskaan katkaise tietokoneesta virtaa, kun kiintolevyn valo palaa.
- Ajasta virustarkistukset säännöllisiksi viruksentorjuntaohjelman avulla.
- Vapauta kiintolevylle tilaa poistamalla tarpeettomat tiedostot ja eheyttämällä levyasema säännöllisesti.
- Ota varmuuskopioita säännöllisesti.
- Puhdista näyttö, hiiri ja näppäimistö tietyin väliajoin (lisätietoja on *Käyttöoppaassa*).

Ongelmanratkaisu

Noudata seuraavia ohjeita tietokoneen vianmäärityksen yhteydessä:

- Jos lisäsit tietokoneeseen jonkin osan tai poistit siitä jotakin juuri ennen ongelman ilmaantumista, tarkista asennusvaiheet ja varmista, että osa on oikein asennettu.
- Jos oheislaite ei toimi, varmista, että laite on kytketty oikein.
- Jos näyttöön tulee virhesanoma, kirjoita se tarkasti muistiin. Sanomasta voi olla hyötyä teknisen tuen diagnoosissa ja ongelmien selvittämisessä.
- Jos virhesanoma tulee esiin ohjelmassa, katso ohjelman ohjetta.
- Jos vianmääritysosassa suositeltu toimi on lukea jokin *Käyttöoppaan* kohta, siirry sivustoon **support.dell.com** (tarvittaessa toisessa tietokoneessa) ja etsi oman tietokoneesi *Käyttöopas*.

Ohjelmisto- ja laitteistoristiriitojen ratkaiseminen

Jos jokin laite ei löydy käyttöjärjestelmän asennuksen aikana tai se löytyy, mutta määritetään virheellisesti, voit käyttää Laitteiston vianmääritystä yhteensopivuusongelman ratkaisemiseen.

Microsoft Windows® XP

Yhteensopivuusongelmat ratkaistaan Laitteiston vianmääritystä käyttämällä seuraavasti:

1. Napsauta **Start** (Käynnistä) -painiketta ja valitse **Help and Support** (Ohje ja tuki).
2. Kirjoita `laitteiston vianmääritys` **Etsi**-kenttään ja aloita etsintä napsauttamalla nuolta.
3. Napsauta **Laitteiston vianmääritys** -kohtaa **Etsinnän tulokset** -luettelossa.
4. Napsauta **Laitteiston vianmääritys** -luettelossa kohtaa **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Haluan ratkaista tietokoneeni laitteistoristiriidan) ja napsauta **Seuraava**-painiketta.

Yhteensopivuusongelmat ratkaistaan Laitteiston vianmääritystä käyttämällä seuraavasti:

1 Napsauta **Käynnistä**-painiketta ja valitse **Ohje**.

2 Napsauta **Sisältö**-välilehden **Vianmääritys ja ylläpito** -kohtaa, sitten **Windows XP:n vianmääritys** -kohtaa ja lopuksi **Laitteisto**-kohtaa.

3 Napsauta **Laitteiston vianmääritys** -luettelossa kohtaa **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Haluan ratkaista tietokoneeni laitteistoristiriidan) ja napsauta **Seuraava**-painiketta.

Windows 2000

Yhteensopivuusongelmat ratkaistaan Laitehallintaa käyttämällä seuraavasti:

1 Napsauta **Käynnistä**-painiketta, valitse **Asetukset** ja sitten **Ohjauspaneeli**.

2 Kaksoisnapsauta **Ohjauspaneeli**-ikkunassa kohtaa **Järjestelmä**.

3 Napsauta **Laitteisto**-välilehteä.

4 Napsauta **Laitehallinta**-kohtaa.

5 Napsauta **Näytä**-kohtaa ja sitten **Resurssit yhteyden mukaan**.

6 Kaksoisnapsauta kohtaa **Keskeytyspyyntö (IRQ)**.

Virheellisesti määritetyt laitteet on osoitettu keltaisella huutomerkillä (`!`) tai punaisella `x`-kirjaimella, jos laite on poistettu käytöstä.

7 Kaksoisnapsauta mitä tahansa huutomerkillä merkittyä laitetta. Esiin tulee **Ominaisuudet**-ikkuna.

Ominaisuudet-ikkunan **Laite**-tila-alueessa näkyvät kortit tai laitteet, jotka on määritettävä uudelleen.

8 Määritä laitteet uudelleen tai poista ne Laitehallinnasta. Tietoja laitteen määrittämisestä on sen mukana toimitetuissa ohjeissa.

Yhteensopivuusongelmat ratkaistaan Laitteiston vianmääritystä käyttämällä seuraavasti:

1 Napsauta **Käynnistä**-painiketta ja valitse **Ohje**.

2 Napsauta **Sisältö**-välilehden **Vianmääritys ja ylläpito** -kohtaa, sitten **Windows 2000 Vianmääritys** -kohtaa ja lopuksi **Laitteisto**-kohtaa.

3 Napsauta **Laitteiston vianmääritys** -luettelossa kohtaa **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Haluan ratkaista tietokoneeni laitteistoristiriidan) ja napsauta **Seuraava**-painiketta.

Windows XP:n järjestelmän palauttamistoiminnon käyttäminen

Microsoft® Windows® XP -käyttöjärjestelmässä on järjestelmän palauttamistoiminto, jonka avulla tietokone voidaan palauttaa aikaisempaan toimintatilaan (ilman, että sillä on vaikutusta datatiedostoihin), jos laitteiston, ohjelmiston tai muihin järjestelmäasetuksiin tehdyt muutokset ovat siirtäneet tietokoneen ei-toivottuun toimintatilaan.

VAROITUS: Tee säännöllisesti varmistukset datatiedostoista. Järjestelmän palauttamistoiminto ei tarkkaile datatiedostoja eikä palauta niitä.

Palautuspisteen luominen

1. Napsauta **Käynnistä**-painiketta ja valitse **Ohjeet ja tuotetuki**.
2. Napsauta kohtaa **Järjestelmän palauttaminen**.
3. Noudata näytön ohjeita.

Tietokoneen palauttaminen aikaisempaan toimintatilaan

VAROITUS: Tallenna ja sulje kaikki auki olevat tiedostot ja sulje kaikki auki olevat ohjelmat, ennen kuin palautat tietokoneen aikaisempaan toimintatilaan. Älä muuta, avaa tai poista mitään tiedostoja tai ohjelmia, ennen kuin järjestelmä on palautettu.

1. Napsauta **Käynnistä**-painiketta, valitse **Kaikki ohjelmat**→ **Apuohjelmat**→ **Järjestelmätyökalut** ja napsauta sitten kohtaa **Järjestelmän palauttaminen**.
2. Varmista, että **Restore my computer to an earlier time** (Palauta tietokone aikaisempaan ajankohtaan) on valittuna, ja napsauta **Seuraava**-painiketta.
3. Napsauta sitä kalenteripäivämäärää, johon haluat palauttaa tietokoneen.

   Valitse palautuspiste -näytössä on kalenteri, jossa palautuspisteet voi nähdä ja valita. Kaikki kalenteripäivämäärät, joilla on käytettävissä palautuspiste, on lihavoitu.

4. Valitse palautuspiste ja napsauta **Seuraava**-painiketta.

   Jos kalenteripäivämäärällä on vain yksi palautuspiste, kyseinen palautuspiste tulee automaattisesti valituksi. Jos käytettävissä on vähintään kaksi palautuspistettä, napsauta haluamaasi palautuspistettä.

5. Napsauta **Seuraava**-painiketta.

   Kun järjestelmän palauttamistoiminto on kerännyt datan, esiin tulee **Palauttaminen on valmis** -näyttö ja tietokone käynnistyy uudelleen automaattisesti.

6. Kun tietokone on käynnistynyt uudelleen, napsauta **OK**-painiketta.

   Jos haluat muuttaa palautuspistettä, voit joko toistaa edellä mainitut toimet käyttämällä eri palautuspistettä tai voit kumota palautuksen.

Viimeisimmän toimivan kokoonpanon käyttäminen

1. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina <F8>-näppäintä, kun sanoma `Please select the operating system to start` (Valitse käynnistettävä käyttöjärjestelmä) tulee esiin.
2. Korosta **Viimeisin toimiva asetus -vaihtoehto,** paina <Enter>-näppäintä, paina <l>-näppäintä ja valitse kehotteen jälkeen käyttöjärjestelmä.

Muita vaihtoehtoja lisälaite- tai ohjelmistoristiriitojen ratkaisemiseksi

VAROITUS: Seuraavat prosessit poistavat kaiken kiintolevyllä olevan tiedon.

- Asenna käyttöjärjestelmä uudelleen CD-levyltä.

HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä-CD-levy on valinnainen eikä sitä ehkä ole toimitettu kaikkien tietokoneiden mukana.

Käyttöjärjestelmän uudelleenasennuksen aikana voit halutessasi poistaa olemassa olevat osiot ja alustaa kiintolevyn uudelleen.

- Asenna kaikki ohjaimet sirusarjasta alkaen valinnaiselta *Drivers and Utilities* -CD-levyltä.

Dell-diagnostiikkaohjelman käyttäminen

Jos tietokoneen käytön yhteydessä ilmenee ongelmia, aja Dell-diagnostiikkaohjelma ennen kuin otat yhteyden Dellin tekniseen tukeen. Testituloksissa on Dellin tukihenkilöstölle tärkeitä tietoja.

VAROITUS: Käytä Dell-diagnostiikkaohjelmaa vain Dell™-tietokoneen testaamiseen. Tämän ohjelman käyttäminen muissa tietokoneissa saattaa aiheuttaa virheellisiä vasteita tai virhesanomia.

Dell-diagnostiikkaohjelman avulla voit:

- tehdä pikatarkistuksia tai kattavia testejä yhdelle laitteelle tai kaikille laitteille
- valita, kuinka monta kertaa testi suoritetaan
- näyttää tai tulostaa testitulokset tai tallentaa ne tiedostoon
- keskeyttää testin, jos ilmenee virhe, tai lopettaa sen, jos virheitä on tietty määrä
- käyttää online-**ohje**näyttöjä, joissa kuvataan testejä ja niiden suoritusta
- lukea tilasanomia, joissa kerrotaan, onnistuivatko testit
- vastaanottaa virhesanomia, jos ilmenee ongelmia.

Ennen testausta

VAARA: Ennen kuin teet mitään tässä osassa mainittuja toimintoja, noudata Tuotetieto-oppaassa olevia turvallisuusohjeita.

- Jos tietokoneeseen on liitetty tulostin, kytke siihen virta.
- Siirry järjestelmäasetuksiin, tarkista tietokoneesi kokoonpanotiedot ja ota käyttöön kaikki tietokoneen komponentit ja laitteet, kuten liittimet.

Dell-diagnostiikkaohjelman suorittaminen

Suosittelemme näiden ohjeiden tulostamista ennen aloittamista.

1 Avaa Dell-diagnostiikkaohjelma kiintolevyltä tai *Drivers and Utilities* -CD-levyltä.

Jos ohjelma on kiintolevyllä:

a Sammuta tietokone ja käynnistä se sitten uudelleen.

b Kun teksti `F2 = Setup` (F2=Asennus) näkyy näytön oikeassa yläkulmassa, paina näppäinyhdistelmää <Ctrl><Alt><F10>.

Jos odotat liian kauan ja Microsoft® Windows® -logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windows-työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen. Kun järjestelmä käynnistää Dell-diagnostiikkaohjelman, siirry vaiheeseen 2.

Jos ohjelma on Drivers and Utilities -CD-levyllä:

a Sammuta tietokone ja käynnistä se sitten uudelleen.

b Kun teksti `F2 = Setup` (F2=Asennus) näkyy näytön oikeassa yläkulmassa, paina <F12>-näppäintä.

Jos odotat liian kauan ja Microsoft Windows -logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windows-työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

HUOMAUTUS: Tämä toiminto muuttaa käynnistysjakson vain yhdeksi kerraksi. Seuraavan kerran tietokonetta käynnistettäessä se käynnistää järjestelmäasetuksissa määritetyt laitteet.

Esiin tulee **Boot Device** (Käynnistä laite) -valikko.

c Aseta *Drivers and Utilities* -CD-levy asemaan.

d Muuta **Boot Sequence** (Käynnistysjakso) -asetusta siten, että IDE CD-ROM -laitteesta tulee käynnistysjakson ensimmäinen laite.

Esiin tulee Dell Diagnostics (Dell-diagnostiikkaohjelma) -valikko.

e Valitse numeroidusta luettelosta `Dell 32-bit Diagnostics` (Dellin 32-bittinen diagnostiikka). Jos luettelossa on useita versioita, valitse tietokoneellesi sopiva versio.

2 Kun **Dell Diagnostics** (Dell-diagnostiikkaohjelma) -päävalikko tulee näkyviin, valitse suoritettava testi.

Järjestelmän valot

Nämä valot näkyvät tietokoneen etuosassa ja voivat viestiä tietokoneessa ilmenneestä ongelmasta.

Virtavalo	**Kiintolevyn toimintavalo**	**Syy**	**Korjaustoimi**
Tasainen vihreä	ei ole	Virta on kytkettynä ja tietokone toimii normaalisti.	Korjaustoimia ei tarvita.
Vilkkuva vihreä	ei ole	Tietokone on keskeytystilassa (Windows XP).	Herätä tietokone painamalla virtapainiketta, siirtämällä hiirtä tai painamalla jotain näppäimistön näppäintä. Lisätietoja on *Käyttöoppaan* Power Management (Virranhallinta) -osassa.
Vilkkuu vihreänä monta kertaa ja sitten sammuu	ei ole	Kokoonpanovirhe.	Tarkista diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma. Lisätietoja on *Käyttöoppaassa*.
Tasainen keltainen	ei ole	Dell-diagnostiikkaohjelma tekee testiä, tai emokortilla oleva laite voi olla virheellinen tai väärin asennettu.	Jos Dell-diagnostiikkaohjelman ajo on meneillään, anna sen saattaa testaus päätökseen. Tarkista diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma. Jos tietokone ei käynnisty, pyydä teknistä tukea Dellistä.
Vilkkuva keltainen	ei ole	Häiriö virtalähteessä tai emokortilla.	Tarkista diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma. Katso lisätietoja *Käyttöoppaan* kohdasta Power Problems (Virtaongelmat).
Vilkkuva keltainen	tasaisen vihreä	Emokortin tai VRM-häiriö.	Tarkista diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma.
Tasainen vihreä valo ja äänimerkkikoodi POST-toiminnon aikana	ei ole	BIOSin suorituksen aikana on ilmennyt ongelma.	Katso äänimerkin diagnosointiohjeet kohdasta "Äänimerkkikoodit" sivulla 110. Tarkista myös diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma.
Tasainen vihreä virtavalo, ei äänimerkkikoodia eikä näyttökuvaa POST-toiminnon aikana	ei ole	Näyttö tai grafiikkakortti voi olla virheellinen tai väärin asennettu.	Tarkista diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma. Katso myös *Käyttöoppaan* kohtaa Video Problems (Video-ongelmia).
Tasainen vihreä virtavalo, ei äänimerkkikoodia, mutta tietokone jumiutuu POST-toiminnon aikana	ei ole	Integroitu emokortin laite voi olla viallinen.	Tarkista diagnostiikan valoista, onko kyseessä tunnettu ongelma. Jos ongelmasta ei ole lisätietoa, pyydä teknistä tukea Dellistä.

Äänimerkkikoodit

Tietokoneesta saattaa kuulua käynnistyksen aikana sarja äänimerkkejä, jos virheet tai ongelmat eivät näy näytössä. Tämä äänimerkkisarja, jota sanotaan äänimerkkikoodiksi, osoittaa ongelman. Yksi mahdollinen äänimerkkikoodi (koodi 1-3-1) sisältää yhden äänimerkkikoodin, kolmen äänimerkin purskeen ja lopuksi yhden. Tämä koodi osoittaa, että tietokone on havainnut muistiongelman.

Jos tietokoneesta kuuluu äänimerkki käynnistyksen aikana:

1. Kirjoita äänimerkkikoodi muistiin diagnostiikkaohjelman tarkistusluetteloon (lisätietoja *Käyttöoppaassa*).
2. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelma saadaksesi lisätietoja vakavista ongelmista.
3. Pyydäteknistä tukea Dellistä.

Koodi	Syy	Koodi	Syy
1-1-2	Mikrosuorittimen rekisteröintihäiriö	3-3-4	Näyttömuistin testihäiriö
1-1-3	NVRAM-muistin luku-/kirjoitushäiriö	3-4-1	Näytön alustushäiriö
1-1-4	ROM BIOS -tarkistussummahäiriö	3-4-2	Näytöntahdistusvirhe
1-2-1	Ohjelmoitavan välin ajastimen häiriö	3-4-3	Näyttö-ROM-muistin etsintähäiriö
1-2-2	DMA-alustushäiriö	4-2-1	Ei kellokeskeytystä
1-2-3	DMA-sivun rekisteröinnin luku-/kirjoitushäiriö	4-2-2	Sammutusvirhe
1-3	Näyttömuistin testihäiriö	4-2-3	Portin A20-häiriö
1-3-1 - 2-4-4	Muistia ei voida kunnollisesti tunnistaa tai käyttää	4-2-4	Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa
3-1-1	Orjan DMA-rekisterin häiriö	4-3-1	Muistivirhe ennen osoitetta 0FFFFh
3-1-2	DMA-päärekisterihäiriö	4-3-3	Ajastinsirun laskuri 2:n häiriö
3-1-3	Keskeytysmaskin päärekisterihäiriö	4-3-4	Kellon pysähtymisajankohta
3-1-4	Orjan keskeytysmaskirekisterihäiriö	4-4-1	Sarja- tai rinnakkaisportin testihäiriö
3-2-2	Keskeytysvektorin lataushäiriö	4-4-2	Koodin tiivistyksenpurku varjomuistiin ei onnistu
3-2-4	Näppäimistöohjaimen testi -häiriö	4-4-3	Matematiikkaprosessorin testihäiriö
3-3-1	NVRAM-muistin tehon menetys	4-4-4	Välimuistitestihäiriö
3-3-2	Virheellinen NVRAM-kokoonpano	4-3-4	Kellon pysähtymisajankohta

Virhesanomat

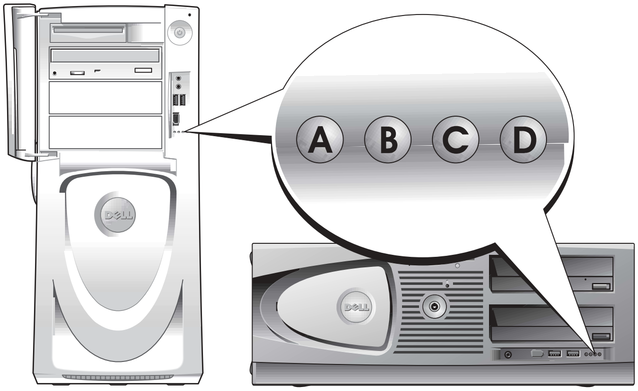
HUOMAUTUS: Jos sanomaa ei ole luettelossa, etsi sitä käyttöjärjestelmän tai sanoman aikana käynnissä olleen ohjelman ohjeista.

Jos virhe ilmenee käynnistyksen aikana, ongelman tunnistava sanoma saattaa tulla näyttöön. Katso ratkaisuehdotuksia *Käyttöoppaan* Error Messages (Virhesanomat) -kohdasta.

Diagnostiikkavalot

VAARA: Ennen kuin teet mitään tässä osassa mainittuja toimintoja, noudata Tuotetieto-oppaassa olevia turvallisuusohjeita.

Vianmäärityksen helpottamiseksi tietokoneen etupaneelissa on neljä valoa: A, B, C ja D. Valot voivat olla keltaisia, vihreitä tai sammuksissa. Kun tietokone käynnistyy normaalisti, valot vilkkuvat. Kun tietokone on käynnistynyt, kaikki neljä valoa palavat tasaisesti vihreinä. Jos tietokoneeseen tulee toimintahäiriö, valot ja niiden syttymisjärjestys ilmaisevat ongelman.



Diagnostiikka-valokoodit ennen POST-toimintoa

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
○ ○ ○ ○ A B C D	ei pala ei pala ei pala ei pala	Tieto kone ei saa virtaa.	Liitä tietokone pistorasiaan. Varmista, että etupaneelin virtavalo palaa. Jos virtavalo ei pala, varmista, että tietokone on kytketty toimivaan sähköpistorasiaan, ja paina virta painiketta. Jos ongelma ei ratkea, pyydä teknistä tukea Dellistä.
🟡 ○ ○ ○ A B C D	keltainen ei pala ei pala ei pala	Tietokone on normaalissa off-tilassa; tietokone on kytketty pistorasiaan.	Kytke tietokoneeseen virta painamalla virtapainiketta. Jos tietokone ei käynnisty, varmista, että etupaneelin virtavalo palaa. Jos virtavalo ei pala, varmista, että tietokone on kytketty toimivaan sähköpistorasiaan, ja paina virtapainiketta. Jos ongelma ei ratkea, pyydä teknistä tukea Dellistä.
🟡 🟡 ○ ○ A B C D	keltainen keltainen ei pala ei pala	Tietokone on virransäästö- tai lepotilassa.	Herätä se jollakin tavanomaisella tavalla. Katso *Käyttöoppaan* kohta Advanced Features (Lisätoiminnot). Jos ongelma ei ratkea, kun yrität herättää tietokoneen USB-hiirellä tai näppäimistön avulla, korvaa hiiri tai näppäimistö toimivalla PS/2-hiirellä tai -näppäimistöllä ja yritä sitten herättää tietokone uudelleen.
🟡 🟡 🟡 ○ A B C D	keltainen keltainen keltainen ei pala	BIOS ei suoritu.	Varmista, että suoritin on hyvin kiinnitetty, ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, pyydä teknistä tukea Dellistä.
○ 🟡 ○ ○ A B C D	ei pala keltainen ei pala ei pala	Mahdollinen häiriö virtalähteessä tai virtakaapelissa.	Toimi *Käyttöoppaan* Power Problems (Virtaongelmia) -kohdan ohjeiden mukaan. Jos ongelma ei ratkea, pyydä teknistä tukea Dellistä.
○ ○ 🟡 ○ A B C D	ei pala ei pala keltainen ei pala	Mahdollinen emokortin häiriö.	Pyydä teknistä tukea Dellistä.

🟡 = keltainen
🟢 = vihreä
○ = ei pala

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
🟡 ○ 🟡 ○ A B C D	keltainen ei pala keltainen ei pala	Suorittimen ja/tai VRM:n epäsopivuus.	Toimi *Käyttöoppaan* Power Problems (Virtaongelmia) -kohdan ohjeiden mukaan.
🟢 🟡 🟡 ○ A B C D	vihreä keltainen keltainen ei pala	Mahdollinen VRM 0 -häiriö.	Pyydä teknistä tukea Dellistä.
🟡 🟢 🟡 ○ A B C D	keltainen vihreä keltainen vihreä	Mahdollinen VRM 1 -häiriö.	Toimi *Käyttöoppaan* Power Problems (Virtaongelmia) -kohdan ohjeiden mukaan.
🟢 🟢 🟡 ○ A B C D	vihreä vihreä keltainen ei pala	Mahdollinen VRM 0- ja VRM 1 -häiriö.	Pyydä teknistä tukea Dellistä.

🟡 = keltainen
🟢 = vihreä
○ = ei pala

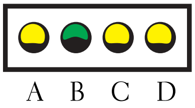
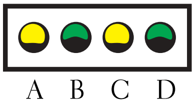
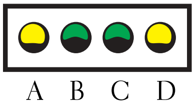
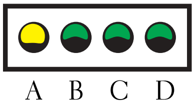
Diagnostiikka-valokoodit POST-toiminnon aikana

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
🟡 🟡 🟢 🟡 A B C D	keltainen keltainen vihreä keltainen	Mahdollinen suoritinhäiriö.	Asenna suoritin uudelleen ja käynnistä tietokone uudelleen.

🟡 = keltainen
🟢 = vihreä
○ = ei pala

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
🟡 🟡 🟢 🟢 A B C D	keltainen keltainen vihreä vihreä	Muistimoduuleja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistivirhe.	**1** Aseta muistimoduulit uudelleen paikalleen, jotta voit varmistua siitä, että tietokoneen ja muistin välinen yhteys toimii. **2** Käynnistä tietokone uudelleen. **3** Jos ongelma jatkuu, poista kaikki muistimoduulit ja asenna yksi muistimoduuli muistimoduuliliittimeen DIMM_1. **4** Käynnistä tietokone uudelleen. Näyttöön tulee seuraava ilmoitus: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation` (Varoitus! Tietokone toimii virheenkorjaustilassa. Aseta muistinmoduulit pareittain, jotta tietokone toimisi normaalisti.) **5** Käynnistä käyttöjärjestelmä uudelleen painamalla <F1>-näppäintä. **6** Suorita Dell-diagnostiikkaohjelma (katso sivu 108). **7** Jos muistimoduuli läpäisee testin, sulje tietokone, poista muistimoduuli ja tee tämä myös toisille muistimoduuleille, kunnes käynnistyksessä tai diagnostiikkatestissä ilmenee muistivirhe. Jos ensimmäinen muistimoduuli on viallinen, tee tämä toisille moduuleille varmistaaksesi, etteivät ne ole viallisia. **8** Kun viallinen muistimoduuli on löytynyt, pyydä tilalle uusi muistimoduuli Dellistä. **HUOMAUTUS:** Tietokone voi toimia tarvittaessa virheenkorjaustilassa, kunnes uudet muistimoduulit on asennettu.

🟡 = keltainen
🟢 = vihreä
○ = ei pala

Valoyhdistelmä		**Ongelman kuvaus**	**Ehdotettu ratkaisu**
	keltainen vihreä keltainen keltainen	Mahdollinen laajennuskorttihäiriö.	**1** Selvitä, onko kyseessä korttiristiriita, poistamalla jokin kortti (muu kuin grafiikkakortti) ja käynnistä tietokone sitten uudelleen. **2** Jos ongelma jatkuu, asenna poistamasi kortti uudelleen, poista jokin toinen kortti ja käynnistä sitten tietokone uudelleen. **3** Tee tämä kaikille korteille. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, tee vianmääritys edelliselle kortille, joka poistettiin tietokoneesta resurssiristiriitojen vuoksi (lisätietoja *Käyttöoppaassa*). **4** Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Delliin.
	keltainen vihreä keltainen vihreä	Mahdollinen grafiikkakorttihäiriö.	• Jos tietokoneessa on grafiikkakortti, poista kortti, asenna se uudelleen ja käynnistä sitten tietokone uudelleen. • Jos ongelma jatkuu, asenna grafiikkakortti, jonka tiedät toimivan, ja käynnistä tietokone uudelleen. • Jos ongelma jatkuu tai tietokoneessa on integroitua grafiikkaa, ota yhteys Delliin.
	keltainen vihreä vihreä keltainen	Mahdollinen levyke- tai kiintolevyasemahäiriö.	Aseta paikalleen kaikki virta- ja datakaapelit ja käynnistä tietokone uudelleen.
	keltainen vihreä vihreä vihreä	Mahdollinen USB-häiriö.	Asenna uudelleen kaikki USB-laitteet, tarkista kaapelikytkennät ja käynnistä sitten tietokone uudelleen.

🟡 = keltainen
🟢 = vihreä
○ = ei pala

Valoyhdistelmä	**Ongelman kuvaus**	**Ehdotettu ratkaisu**
🟢 🟡 🟡 🟡 A B C D vihreä keltainen keltainen keltainen	Muistimoduuleja ei ole löytynyt.	**1** Aseta muistimoduulit uudelleen paikalleen, jotta voit varmistua siitä, että tietokoneen ja muistin välinen yhteys toimii. **2** Käynnistä tietokone uudelleen. **3** Jos ongelma jatkuu, poista kaikki muistimoduulit ja asenna yksi muistimoduuli muistimoduuliliittimeen DIMM_1. **4** Käynnistä tietokone uudelleen. Näyttöön tulee seuraava ilmoitus: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation` (Varoitus! Tietokone toimii virheenkorjaustilassa. Aseta muistinmoduulit pareittain, jotta tietokone toimisi normaalisti.) **5** Käynnistä käyttöjärjestelmä uudelleen painamalla <F1>-näppäintä. **6** Suorita Dell Diagnostics -vianmääritys. **7** Jos muistimoduuli läpäisee testin, sulje tietokone, poista muistimoduuli ja tee tämä myös toisille muistimoduuleille, kunnes käynnistyksessä tai diagnostiikkatestissä ilmenee muistivirhe. Jos ensimmäinen muistimoduuli on viallinen, tee tämä toisille moduuleille varmistaaksesi, etteivät ne ole viallisia. **8** Kun viallinen muistimoduuli on löytynyt, pyydä tilalle uusi muistimoduuli Dellistä. **HUOMAUTUS:** Tietokone voi toimia tarvittaessa virheenkorjaustilassa, kunnes uudet muistimoduulit on asennettu.

🟡 = keltainen

🟢 = vihreä

○ = ei pala

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
🟢 🟡 🟡 🟢 A B C D	vihreä keltainen keltainen vihreä	Emokorttihäiriö.	Pyydä teknistä tukea Dellistä.
🟢 🟡 🟢 🟡 A B C D	vihreä keltainen vihreä keltainen	Muistimoduulit ovat löytyneet, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe.	• Varmista, että mitään erityisiä muistimoduulivaatimuksia ei ole (katso *Käyttöoppaan* kohta Memory Overview (Muistin yleiskuvaus)). • Varmista, että asennettavat muistimoduulit ovat yhteensopivia tietokoneen kanssa. • Asenna muistimoduulit uudelleen ja käynnistä tietokone uudelleen. • Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Delliin.
🟢 🟡 🟢 🟢 A B C D	vihreä keltainen vihreä vihreä	Mahdollinen laajennuskorttihäiriö.	**1** Selvitä, onko kyseessä korttiristiriita, poistamalla jokin kortti (muu kuin grafiikkakortti) ja käynnistämällä tietokone uudelleen. **2** Jos ongelma jatkuu, asenna poistamasi kortti uudelleen, poista jokin muu kortti ja käynnistä sitten tietokone uudelleen. **3** Tee tämä kaikille korteille. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, tee vianmääritys edelliselle kortille, joka poistettiin tietokoneesta resurssiristiriitojen vuoksi (lisätietoja on *Käyttöoppaassa*). Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Delliin.
🟢 🟢 🟡 🟡 A B C D	vihreä vihreä keltainen keltainen	Mahdollinen emokortin resurssi- ja/tai laitteistohäiriö.	Tee *Käyttöoppaassa mainitut toimet*. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Delliin.

🟡 = keltainen
🟢 = vihreä
○ = ei pala

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
🟢 🟢 🟢 🟡 A B C D	vihreä vihreä vihreä keltainen	Muu häiriö.	• Varmista, että kaapelit on kytketty oikein kiintolevystä, CD-asemasta ja DVD-asemasta emokorttiin. • Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Delliin.
🟢 🟢 🟢 🟢 A B C D	vihreä vihreä vihreä vihreä	Tietokone on normaalissa toimintatilassa POST-toiminnon jälkeen.	Mitään toimia ei tarvita.

🟡 = keltainen

🟢 = vihreä

○ = ei pala

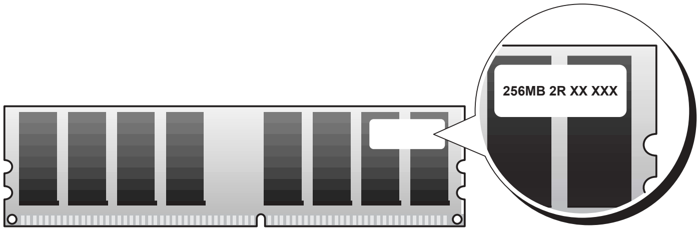
Muistin yleiskuvaus

HUOMAUTUS: Tietokone tukee ECC:tä ja rekisteröityä muistia.

- Muistimoduulit tulee asentaa *samankokoisina, -nopeuksisina ja -arvoisina pareina (1R on yksiarvoinen ja 2R kaksisarvoinen)*. Katso muistimoduulin koko, nopeusarvo ja järjestys sen tarrasta. Varmista, että muistimoduulien tiedot vastaavat toisiaan.

  Esimerkki: 256 Mt 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Koko = 256 Mt
  - Nopeus = 3200
  - Arvo = 1R
  - Järjestys = x8



- Muistimoduulit voivat olla yksi- (1R) tai kaksiarvoisia (2R), ja ne tulisi asentaa seuraavassa järjestyksessä:
  - Arvoltaan ensisijainen muistimoduuli DIMM_1:ssä ja DIMM_2:ssa
  - Samanarvoiset tai alemmat muistimoduulit DIMM_3:ssa ja DIMM_4:ssä
  - Yksiarvoiset (1R) muistimoduulit DIMM_5:ssä ja DIMM_6:ssa
- Jos asennetaan vain kaksi muistimoduulia, ne on asennettava DIMM_1:een ja DIMM_2:een. Nämä liittimet sijaitsevat emokortin ulkoreunassa.
- Muistimoduulit tulisi asentaa seuraavassa järjestyksessä: liittimet DIMM_1 ja DIMM_2, DIMM_3 ja DIMM_4 ja sitten liittimet DIMM_5 ja DIMM_6.
  Jos kaksiarvoisia moduuleja asennetaan DIMM_3:een ja DIMM_4:ään, DIMM_5:tä ja DIMM_6:ta ei voi käyttää.
- DIMM_5 ja DIMM_6 eivät tue kaksiarvoisia muistimoduuleja.

HUOMAUTUS: Delliltä ostamasi muisti sisältyy tietokoneen takuuseen.

VAROITUS: Jos poistat alkuperäiset muistimoduulit tietokoneesta muistin päivityksen aikana, pidä ne erillään mahdollisista uusista moduuleista, vaikka uudet moduulit olisikin ostettu Delliltä. Mikäli mahdollista, *älä* aseta alkuperäistä muistimoduulia uuden muistimoduulin pariksi. Muussa tapauksessa tietokone ei ehkä käynnisty oikein. Alkuperäiset muistimoduulit tulisi asentaa pareittain liittimiin DIMM_1 ja DIMM_2, DIMM_3 ja DIMM_4 sekä lopuksi liittimiin DIMM_5 ja DIMM_6.

VAROITUS: Jos asennat enemmän kuin 4 Gt muistia, tietokoneen jäähdyttämiseksi on asennettava myös tuuletin. Jos tuuletinta ei asenneta, esiin tuleva virhesanoma kehottaa asentamaan tuulettimen tai poistamaan muistia.

Usein kysyttyjä kysymyksiä

Kysymys	Ratkaisu	Mistä löytyy lisätietoja?
Miten tietokoneeseen asennetaan kaksi näyttöä?	Jos tietokoneessa on grafiikkakortti, joka tukee kahden näytön asennusta, etsi pakkauslaatikosta Y-kaapeli. Kaapelin toisessa päässä on yksi liitin (joka liitetään tietokoneen takapaneeliin) ja toisessa päässä haarautuvat kaksi liitintä (jotka liitetään näyttöjen kaapeleihin). Lisätietoja Dell Precision 670 -tietokoneesta on kohdassa "Dell Precision 670 -tietokoneen asennus" sivulla 91 ja Dell Precision 470 -tietokoneesta kohdassa "Dell Precision 470 -tietokoneen asennus" sivulla 97.	Lisätietoja kahden näytön käyttämisestä on grafiikkakortin ohjeissa *Drivers and Utilities* -CD-levyllä.
Miten näyttö liitetään, kun sen kaapelin liitin ei sovi tietokoneen takaosassa olevaan liitäntään?	Jos grafiikkakortissa on DVI-liitin ja näytössä VGA-liitäntä, on käytettävä sovitinta. Sovittimen pitäisi olla pakkauslaatikossa.	Lisätietoja Dell Precision 670 -tietokoneesta on kohdassa Connect the monitor (Näytön liittäminen) sivu 92 ja lisätietoja Dell Precision 470 -tietokoneesta kohdassa Connect the monitor (Näytön liittäminen) sivu 98.
Miten kaiuttimet liitetään?	Jos tietokoneeseen on asennettu äänikortti, liitä kaiuttimet sen liitäntöihin. Lisätietoja Dell Precision 670 -tietokoneesta on kohdassa Connect the speakers (Kaiuttimien liittäminen) sivu 95 ja lisätietoja Dell Precision 470 -tietokoneesta kohdassa Connect the speakers (Kaiuttimien liittäminen) sivu 99.	Lisätietoja saat kaiuttimien mukana tulleesta ohjeesta.

Kysymys	**Ratkaisu**	**Mistä löytyy lisätietoja?**
Miten löytää oikeat liittimet USB- tai IEEE 1394 -laitteille?	Dell Precision 670 -tietokoneessa on kaksi USB 2.0 -yhteensopivaa liitäntää etupaneelissa ja kuusi tällaista liitäntää takapaneelissa. Tietokoneessa on myös kaksi 6 -nastaista IEEE 1394 -sarjaliitäntää. Katso "Dell Precision 670 -tietokoneen asennus" sivulla 91. Dell Precision 470 -tietokoneessa on kaksi USB 2.0 -liitäntää etupaneelissa ja kuusi tällaista liitäntää takapaneelissa. Tähän malliin saa myös PCI IEEE 1394 -lisäkortin. Katso "Dell Precision 470 -tietokoneen asennus" sivulla 97.	Katso *Käyttöoppaasta* etu- ja takapaneelin kuvausta. Ohjeita *Käyttöoppaan* löytämiseksi on kohdassa "Dell Precision™ -mobiilityöasema Käyttöopas" sivulla 88.
Mistä löytyvät tietokoneen laitetiedot ja muut tekniset tiedot?	*Käyttöoppaassa* olevassa taulukossa on tarkat tiedot tietokonelaitteistosta. Ohjeita *Käyttöoppaan* löytämiseksi on kohdassa "Tietojen etsiminen" sivulla 87.	Siirry Dellin tukisivustoon osoitteessa **support.dell.com** ja toimi jommallakummalla seuraavista tavoista: lue white paper -raportit uusimmasta teknologiasta tai keskustele muiden Dell-käyttäjien kanssa Dell-foorumin keskustelutilassa.
Miten uusi muisti asennetaan?	*Käyttöoppaan* muistiosassa on tarkat tiedot tietokoneen muistista. Katso "Muistin yleiskuvaus" sivulla 118.	Ohjeita *Käyttöoppaan* löytämiseksi on kohdassa "Tietojen etsiminen" sivulla 87.
Missä on tietokoneeseen liittyviä ohjeita?	Tietokoneeseen on saatavilla seuraavat ohjeet: • *Käyttöopas* • *Tuotetieto-opas* • Järjestelmätietotarra • *Huolto-opas* Ohjeita näiden asiakirjojen löytämiseksi on kohdassa "Tietojen etsiminen" sivulla 87.	Jos kadotat saamasi ohjeet, ne ovat saatavilla Dellin tukisivustossa osoitteessa **support.dell.com**.

Hakemisto

A

äänimerkkikoodit, 110

asentaminen uudelleen, 87

asentaminen uudelleen
- Resurssilevy, 87

C

CD-levy
- Drivers and Utilities, 87
- käyttöjärjestelmä, 90
- Resurssilevy, 87

D

Dell
- tukisivusto, 89

Dell Premier Support -sivusto, 88-89

diagnostiikka
- valot, 111

diagnostiikkaohjelma
- äänimerkkikoodit, 110
- Drivers and Utilities -CD-levy, 87

diagnostiikkavalot, 111

Drivers and Utilities -CD-levy, 87

E

emolevy, 87

H

huoltomerkki, 88

J

järjestelmätiedot-tarra, 87

K

käyttöjärjestelmä
- Asennusopas, 90
- CD-levy, 90

käyttöopas, 88

Keskeytyspyyntöristiriidat, 104

L

Laitehallinta, 105

laitteisto
- äänimerkkikoodit, 110

M

Microsoft Windows -tarra, 88

O

ohjaimet
- Resurssilevy, 87

Ohje- ja tukipalvelut, 89

ohjeet, 87, 96, 100
- Järjestelmätieto-opas, 88
- käyttöopas, 88
- laite, 87
- online, 89
- Resurssilevy, 87

ongelmat
- äänimerkkikoodit, 110
- diagnostiikkavalot, 111

R

ristiriidat
- ohjelmisto- ja laitteistoristiriitojen ratkaiseminen, 104

T

takuu, 88

tarrat
- huoltomerkki, 88
- Microsoft Windows, 88

tietokone
- äänimerkkikoodit, 110

turvallisuusohjeet, 88

V

valot
  diagnostiikka, 111
  tietokoneen takaosa, 111

Vianmääritys
  Ohje- ja tukipalvelut, 89

vianmääritys
  diagnostiikkavalot, 111

virhesanomat
  äänimerkkikoodit, 110
  diagnostiikkavalot, 111

W

Windows 2000
  Laitehallinta, 105
  Laitteiston vianmääritys, 105

Windows XP
  Ohje- ja tukipalvelut, 89

Dell Precision™-arbeidsstasjon 470 og arbeidsstasjon 670

Hurtigveiledning

Modell WHM og WHL

www.dell.com | support.dell.com

OBS!, merknader og advarsler

MERK: Et OBS!-avsnitt inneholder viktig informasjon som gjør at du kan bruke datamaskinen mer effektivt.

ANMERKNING: En MERKNAD angir enten potensiell fare for maskinvaren eller tap av data, og forteller hvordan du kan unngå problemet.

OBS: En ADVARSEL angir en potensiell fare for skade på eiendom, personskade eller dødsfall.

Forkortelser og akronymer

Du finner en komplett liste over forkortelser og akronymer i "Glossary" (ordliste) i *brukerhåndboken*.

Hvis du kjøpte en datamaskin i n-serien fra Dell™, gjelder ingen av henvisningene i dette dokumentet for operativsystemet Microsoft® Windows®.

Hurtigveiledningen, CDen *Drivers and Utilities* og medier med operativsystemet er ekstratilbehør, og det leveres ikke med alle datamaskiner.

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel.
© 2004 Dell Inc. Med enerett.

Reproduksjon i enhver form er strengt forbudt uten skriftlig tillatelse fra Dell Inc.

Varemerker i denne teksten: *Dell*, *DELL*-logoen, og *Dell Precision* er varemerker tilhørende Dell Inc.; *Microsoft* og *Windows* er registrerte varemerker tilhørende Microsoft Corporation; *Intel* og *Pentium* er registrerte varemerker tilhørende Intel Corporation.

Andre varemerker og varenavn kan brukes i dette dokumentet som en henvisning til institusjonene som innehar rettighetene til merkene og navnene, eller til produktene. Dell Inc. fraskriver seg enhver eierinteresse for varemerker og varenavn som ikke er sine egne.

Modell WHM og WHL

Oktober 2004 Delenr. T3913 Utg. A01

Innhold

Finne informasjon **129**

Installere Dell Precision 670-datamaskinen **133**

Installere Dell Precision 470-datamaskinen **139**

Åpne datamaskindekselet **142**

Behandling av datamaskinen **146**

Problemløsing **146**

- Løse problemer med inkompatibilitet mellom programvare og maskinvare 146
- Microsoft Windows® XP 146
- Windows 2000. 147
- Bruke Systemgjenoppretting i Windows XP 147
- Bruke den siste gode konfigurasjonen 148
- Når man skal bruke Dell Diagnostics. 149
- Før du starter testingen 149
- Kjøre Dell Diagnostics 150
- Systemlamper 151

Signalkoder **152**

Feilmeldinger. **153**

Diagnoselamper **153**

Minneoversikt **160**

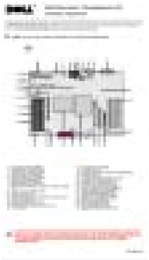
Vanlige spørsmål. **162**

Stikkordregister 165

Finne informasjon

MERK: Ikke alle funksjoner er tilgjengelige på datamaskinen, eller er ikke tilgjengelige i noen land.

MERK: Ytterligere informasjon kan følge med datamaskinen.

Hva leter du etter?	Finn det her
• Et diagnoseprogram for datamaskinen • Drivere til datamaskinen • Dokumentasjon for datamaskinen • Min enhetsdokumentasjon • DDS-programvare (Desktop System Software)	**CDen Drivers and Utilities (også kalt ResourceCD)** Dokumentasjon og drivere er allerede installert på datamaskinen. Du kan reinstallere drivere, kjøre Dell Diagnostics (se 150) eller få tilgang til dokumentasjonen fra CDen. Viktig-filer kan være inkludert på CDen med de nyeste oppdateringer om tekniske endringer av datamaskinen eller avansert teknisk referansemateriale for teknikere og erfarne brukere. **MERK:** Oppdateringer for drivere og dokumentasjon kan fås på **support.dell.com**. **MERK:** CDen *Drivers and Utilities* er ekstratilbehør, og den leveres ikke med alle datamaskiner.
• Systemkortkontakter • Plassering av systemkortkomponenter	**Systeminformasjonsmerke**  Plassert på innsiden av datamaskindekselet.

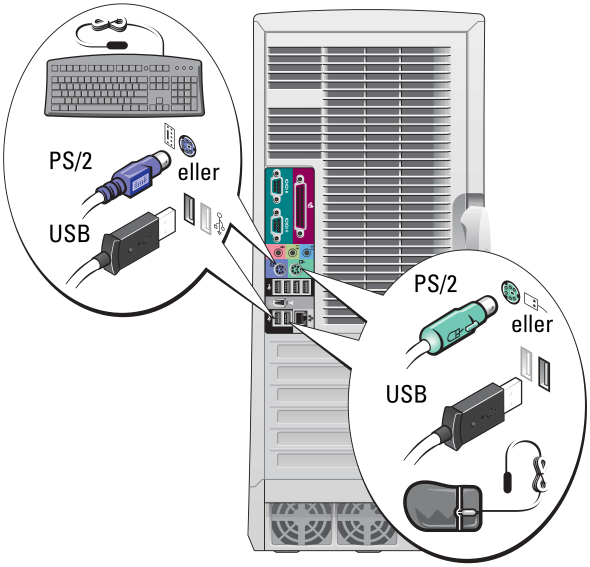
Hva leter du etter?	Finn det her
• Garantiinformasjon • Vilkår og betingelser (bare i USA) • Sikkerhetsinstruksjoner • Spesielle bestemmelser • Ergonomisk informasjon • Lisensavtale for sluttbruker	**Dell™ Produktveiledning**
• Hvordan du kan fjerne og erstatte deler • Spesifikasjoner • Hvordan du kan konfigurere systeminnstillinger • Hvordan du kan feilsøke og løse problemer	**Bærbar Dell Precision™-arbeidsstasjon Brukerhåndbok** Hjelp og støtte i Microsoft® Windows® XP **1.** Klikk **Start**, og klikk **Hjelp og støtte**. **2.** Klikk **User's and system guides** (bruker- og systemhåndbøker), og klikk **User's guides**. *Brukerhåndboken* er også tilgjengelig på CDen *Drivers and Utilities* som er et ekstratilbehør.
• Servicemerke og Express Servicekode • Lisensmerke for Microsoft Windows	**Servicemerke og Microsoft Windows-lisens** Disse merkene finner du på datamaskinen. • Bruk servicemerket til å identifisere datamaskinen når du besøker **support.dell.com** eller ved kontakt med teknisk støtte. • Skriv inn ekspresservicekoden for å sette over samtalen til rette vedkommende ved kontakt med teknisk støtte.

Hva leter du etter?	**Finn det her**
• Løsninger – Tips og råd for feilsøking, artikler fra teknikere, elektroniske kurs, vanlige spørsmål • Gruppe – Elektroniske diskusjoner med andre Dell-kunder • Oppgraderinger – Oppgradringsinformasjon for komponenter, f.eks. minne, harddisken og operativsystemet • Kundeservice – Kontaktinformasjon, servicehenvendelse og ordrestatus, garanti-og reparasjonsinformasjon • Service og støtte – Status for servicehenvendelse og støttelogg, servicekontrakt, elektroniske diskusjoner med teknisk støtte • Referanse – Datamaskindokumentasjon, detaljer om datamaskinens konfigurasjon, produktspesifikasjoner og anmeldelser • Nedlastbart materiale – Godkjente drivere, patch-programmer og programvareoppdateringer • DDS-programvare (Desktop System Software) – Hvis du skal reinstallere operativsystemet for datamaskinen, bør du også reinstallere DSS-verktøyet. DSS gir nødvendige oppdateringer for operativsystemet og støtte for Dell™ 3.5-tommers USB-diskettdrivere, og M-prosessorer, optiske drivere og USB-enheter for Intel® Pentium®. DSS er nødvendig for riktig drift av Dell-datamaskinen. Programvaren registrerer automatisk datamaskinen og operativsystemet, og installerer de oppdateringene som er aktuelle for din konfigurasjon.	**Hjemmeside for Dell Support – support.dell.com** **MERK:** Velg ditt område for å vise aktuelt støtteområde. **MERK:** Bedriftskunder og kunder innen offentlig forvaltning og utdanning kan også bruke det tilpassede webområdet Dell Premier Support på **premier.support.dell.com**. Webområdet er ikke tilgjengelig på alle steder.
• Hvordan du bruker Windows XP • Dokumentasjon for datamaskinen • Dokumentasjon for enheter (f.eks. et modem)	**Hjelp og støtte i Windows** **1.** Klikk **Start**, og klikk **Hjelp og støtte**. **2.** Skriv inn et ord eller en frase som beskriver problemet, og klikk pilikonet. **3.** Klikk emnet som beskriver problemet. **4.** Følg anvisningene på skjermen.

Hva leter du etter?	**Finn det her**
• Installere operativsystemet på nytt	**Operativsystem-CD** Operativsystemet er allerede installert på datamaskinen. For å installere operativsystemet på nytt, bruk *Operativsystem*-CDen. Se anvisninger i *brukerhåndboken* for Dell Precision. Etter at du har reinstallert operativsystemet, reinstallerer du driverne for de enhetene som fulgte med datamaskinen, fra CDen *Drivers and Utilities*. Merket med produktnøkkelen sitter på datamaskinen. **MERK:** Fargen på CDen varierer, avhengig av hvilket operativsystem du bestilte. **MERK:** *Operativsystem*-CDen er ekstratilbehør og leveres ikke med alle datamaskiner.
• Slik brukes Linux-operativsystemet The Red Hat®: • Diskusjoner per e-post med andre brukere av Dell Precision™-datamaskiner og Linux • Tilleggsinformasjon vedrørende Linux og min Dell Precision-datamaskin	**Linux-webområder som Dell støtter** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

Installere Dell Precision 670-datamaskinen

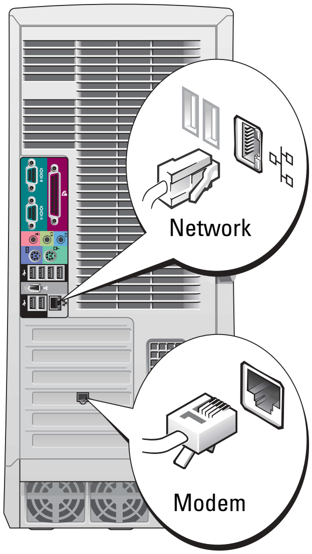
1 Tilkoble tastaturet og musen.



OBS: Før du utfører noen av prosedyrene i denne delen, må du følge sikkerhetsanvisningene i produktveiledningen.

Du må fullføre alle trinnene for å kunne installere datamaskinen.

2 Tilkoble modem- eller nettverkskabelen.

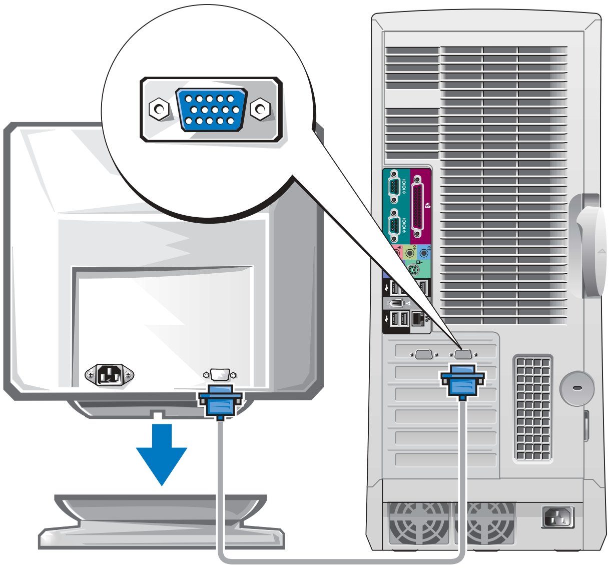


MERK: Hvis et nettverkskort er installert på datamaskinen, skal nettverkskabelen kobles til kortet.

MERK: Et modem følger ikke med som standardutstyr til Dell Precision-arbeidsstasjoner, men du kan bestille et modem separat.

ANMERKNING: En modemkabel skal ikke kobles til nettverksadapteren. Spenning fra telefonledninger kan skade nettverksadapteren.

3 Tilkoble skjermen.

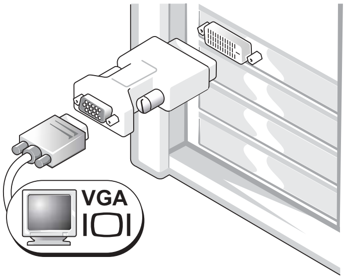


Du kan tilkoble skjermen på flere måter, avhengig av hvilket grafikkort du har.

ANMERKNING: Du må kanskje bruke den vedlagte adapteren eller kabelen for å koble skjermen til datamaskinen.

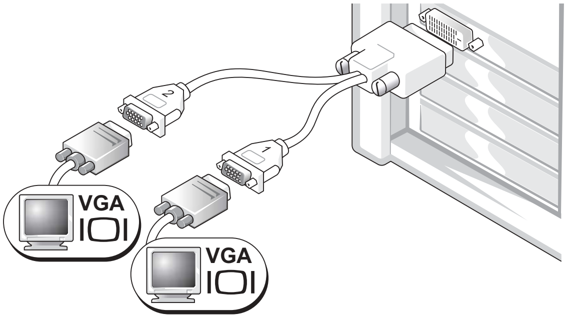
For kort som håndterer én og to skjermer med én enkelt kontakt

VGA-adapter



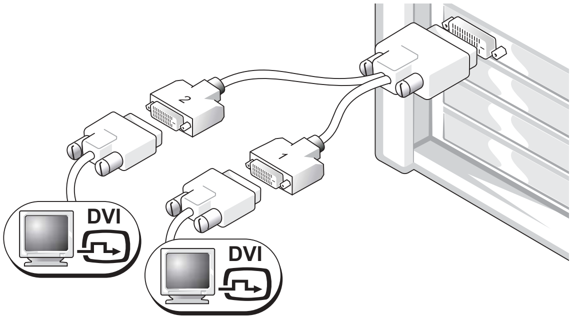
Bruk VGA-adapteren når du har et grafikkort for én skjerm og du vil tilkoble en VGA-skjerm.

Dobbel Y-kabeladapter for VGA



Bruk aktuell Y-kabel når grafikkortet har én enkelt kontakt og du vil tilkoble én eller to VGA-skjermer.

Dobbel Y-kabeladapter for DVI

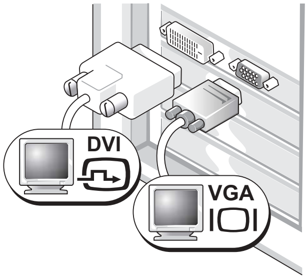


Bruk aktuell Y-kabel når grafikkortet har bare én kontakt og du vil tilkoble én eller to DVI-skjermer.

Kabelen for to skjermer er fargekodet; den blå kontakten er for hovedskjermen, og den svarte kontakten er for den andre skjermen. Begge skjermene må være koblet til datamaskinen når den settes på for å aktivere støtte for to skjermer.

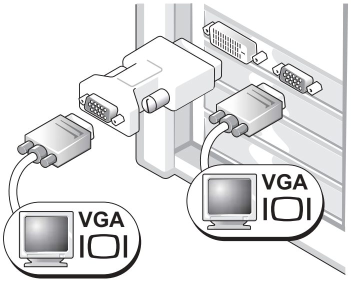
For kort som håndterer to skjermer med én DVI- og én VGA-kontakt

Én DVI/én VGA



Bruk de aktuelle kontaktene når du kobler til én eller to skjermer.

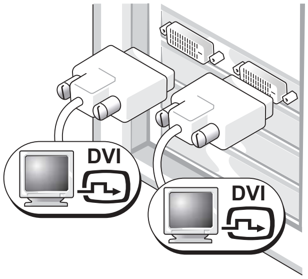
Dobbel VGA med VGA-adapter



Bruk VGA-adapteren når du vil koble til to VGA-skjermer.

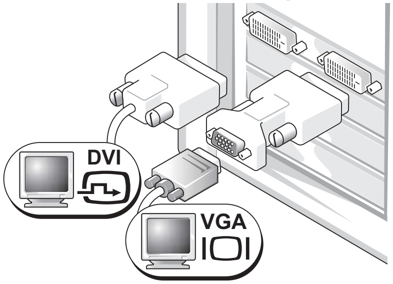
For kort som håndterer to skjermer med to DVI-kontakter

Dobbel DVI



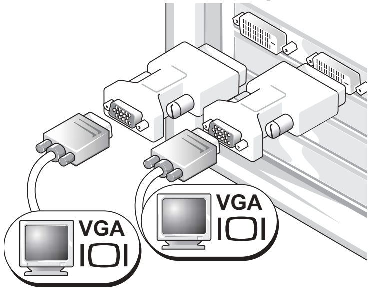
Bruk DVI-kontaktene for å koble én eller to DVI -skjermer til datamaskinen.

Dobbel DVI med én VGA-adapter



Bruk VGA-adapteren til å koble en VGA-skjerm til én av DVI-kontaktene på datamaskinen.

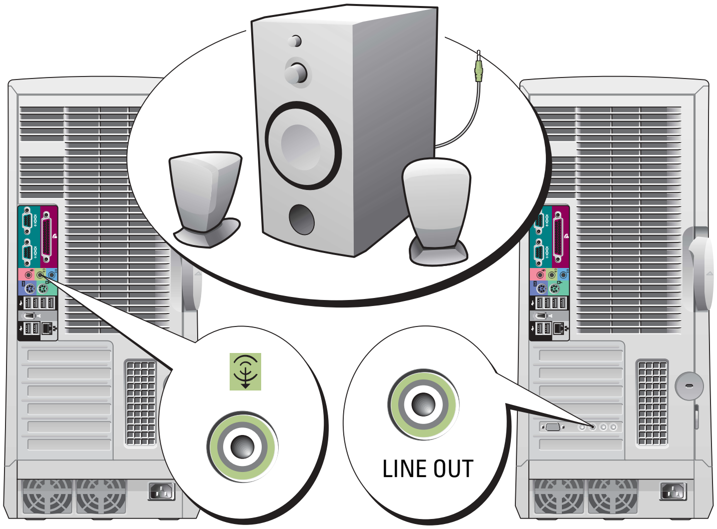
Dobbel DVI med to VGA-adaptere



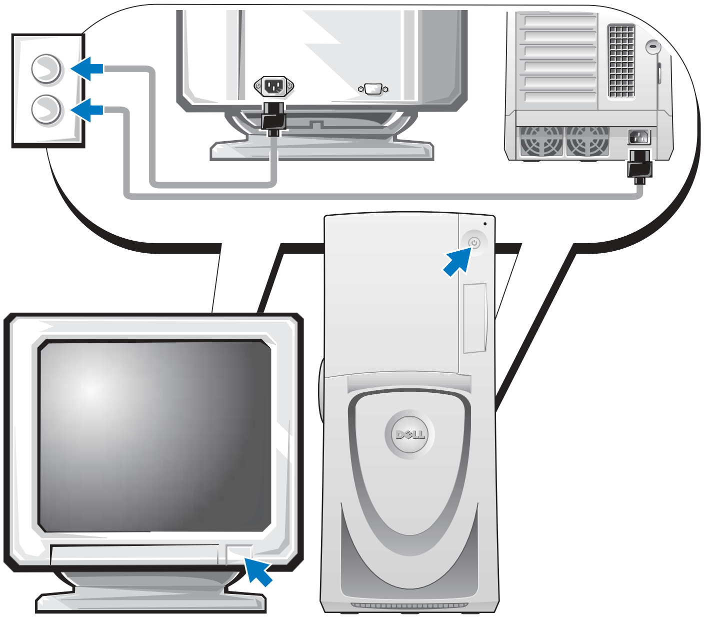
Bruk to VGA-adaptere til å koble to VGA-skjermer til DVI-kontaktene på datamaskinen.

4 Tilkoble høyttalerne.

MERK: Hvis et lydkort er installert på datamaskinen, skal høyttalerne kobles til kortet.



5 Koble til strømkablene og slå på datamaskinen og skjermen.



6 Installer ekstra programvare eller enheter.

Før du installerer enheter eller programvare, som ikke ble levert med datamaskinen, må du lese dokumentasjonen som fulgte med programvaren eller enheten, eller ta kontakt med forhandleren for å bekrefte at programvaren eller enheten er kompatibel med datamaskinen og operativsystemet.

Gratulerer! Du har fullført installasjonen for Dell Precision 670-datamaskinen.

Slik får du tilgang til brukerhåndboken fra harddisken:

Klikk **Start**, og klikk **Hjelp og støtte**.

Slik får du tilgang til brukerhåndboken fra webområdet Dell Support:

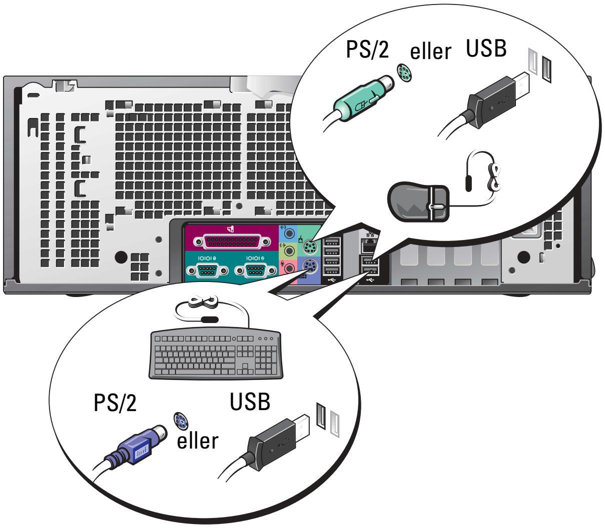
1. Gå til **support.dell.com.**
2. Svar på spørsmålene på webområdet som ber deg oppgi spesifikk informasjon om datamaskinen.
3. På hjemmesiden til Dell Support, klikker du koblingen **User Guides** (brukerhåndbøker) under **Product Support** (produktstøtte), klikk **Systems** og velg deretter Dell Precision-datamaskinen.

Installere Dell Precision 470-datamaskinen

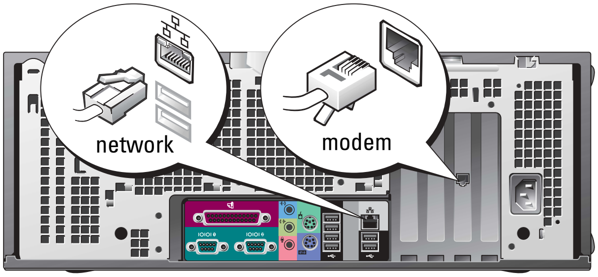
OBS: Før du utfører noen av prosedyrene i denne delen, må du følge sikkerhetsanvisningene i produktveiledningen.

Du må fullføre alle trinnene for å kunne installere datamaskinen.

1 Tilkoble tastaturet og musen.



2 Tilkoble modem- eller nettverkskabelen.

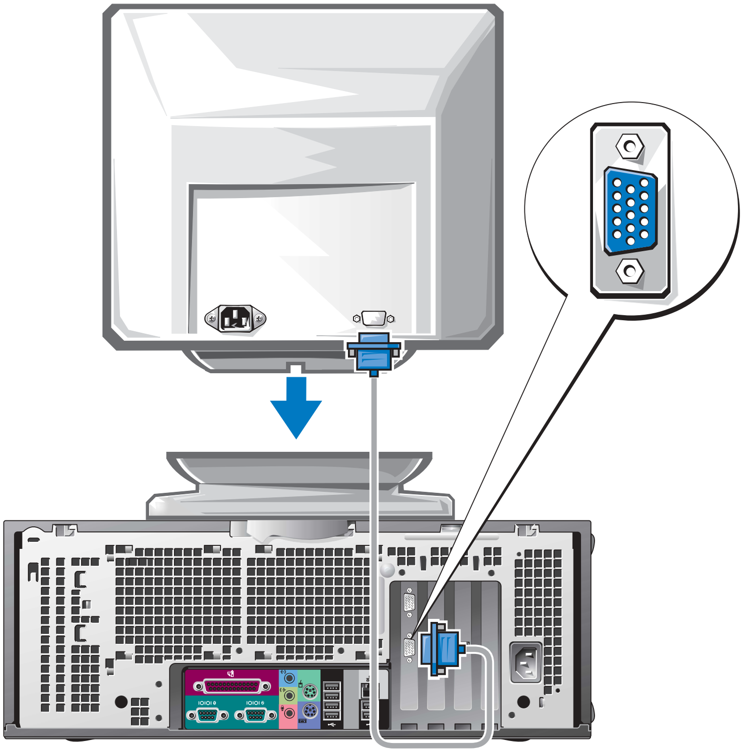


MERK: Hvis et nettverkskort er installert på datamaskinen, skal nettverkskabelen kobles til kortet.

ANMERKNING: En modemkabel skal ikke kobles til nettverksadapteren. Spenning fra telefonledninger kan skade nettverksadapteren.

MERK: Et modem følger ikke med som standardutstyr på Dell Precision-arbeidsstasjoner, men du kan bestille et modem separat.

3 Tilkoble skjermen.

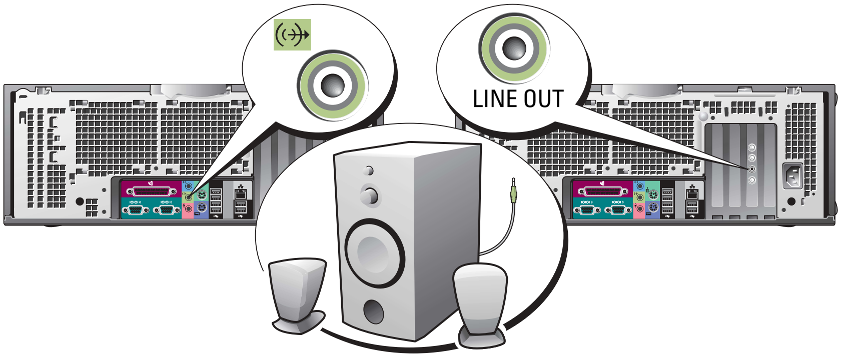


Du kan tilkoble skjermen på flere måter, avhengig av hvilket grafikkort du har.

Du finner informasjon om de forskjellige alternativene på 135 og 136.

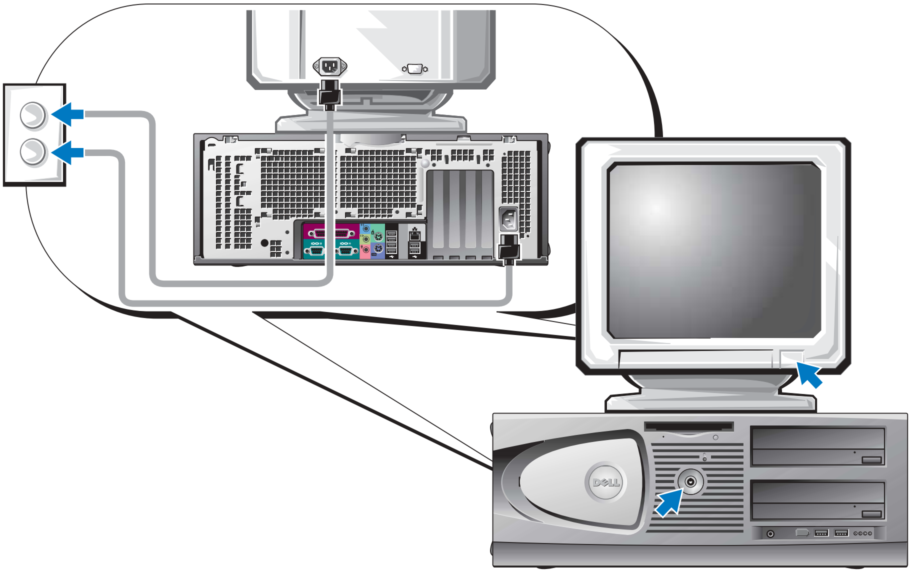
ANMERKNING: Du må kanskje bruke den vedlagte adapteren eller kabelen for å koble skjermen til datamaskinen.

4 Tilkoble høyttalerne.



MERK: Hvis et lydkort er installert på datamaskinen, skal høyttalerne kobles til kortet.

5 Koble til strømkablene og slå på datamaskinen og skjermen.



6 Installer ekstra programvare eller enheter.

Før du installerer enheter eller programvare, som ikke ble levert med datamaskinen, må du lese dokumentasjonen som fulgte med programvaren eller enheten, eller ta kontakt med forhandleren for å bekrefte at programvaren eller enheten er kompatibel med datamaskinen og operativsystemet.

Gratulerer! Du har fullført installasjonen for Dell Precision 470-datamaskinen.

Slik får du tilgang til brukerhåndboken fra harddisken:

Klikk **Start**, og klikk **Hjelp og støtte**.

Slik får du tilgang til brukerhåndboken fra webområdet Dell Support:

1. Gå til **support.dell.com.**
2. Svar på spørsmålene på webområdet som ber deg oppgi spesifikk informasjon om datamaskinen.
3. På hjemmesiden til Dell Support, klikker du koblingen **User Guides** (brukerhåndbøker) under **Product Support** (produktsupport), klikk **Systems** og velg deretter Dell Precision-datamaskinen.

Åpne datamaskindekselet

⚠ **OBS: Før du utfører noen av prosedyrene i denne delen, må du følge sikkerhetsanvisningene i produktveiledningen.**

1. Slå av datamaskinen via **Start**-menyen.
2. Kontroller at både datamaskinen og tilkoblede enheter er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblede enheter ikke ble slått av automatisk da du slo av datamaskinen, skal de slås av nå.

ANMERKNING: Nettverkskabelen frakobles ved først å koble kabelen fra datamaskinen og deretter fra nettverkskontakten i veggen.

3. Koble alle telefon- eller telekommunikasjonslinjer fra datamaskinen.
4. Trekk datamaskinen og alle tilkoblede enheter ut av elektriske stikkontakter, og trykk deretter på av/på-knappen for å forbinde hovedkortet til jord.
5. Hvis du har satt en hengelås i hengelåsringen på bakpanelet, skal hengelåsen fjernes.

⚠ **OBS: Unngå elektrisk støt. Trekk alltid ut strømledningen til datamaskinen fra stikkontakten før du åpner dekselet.**

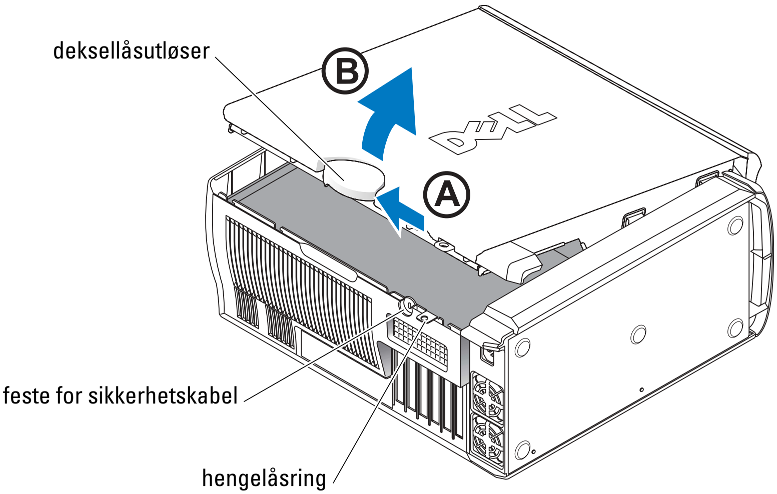
6. Legg datamaskinen på siden som vist i følgende illustrasjoner.

ANMERKNING: Kontroller at det er nok plass for det åpne dekselet–minst 30 cm (1 fot) med plass på skrivebordet.

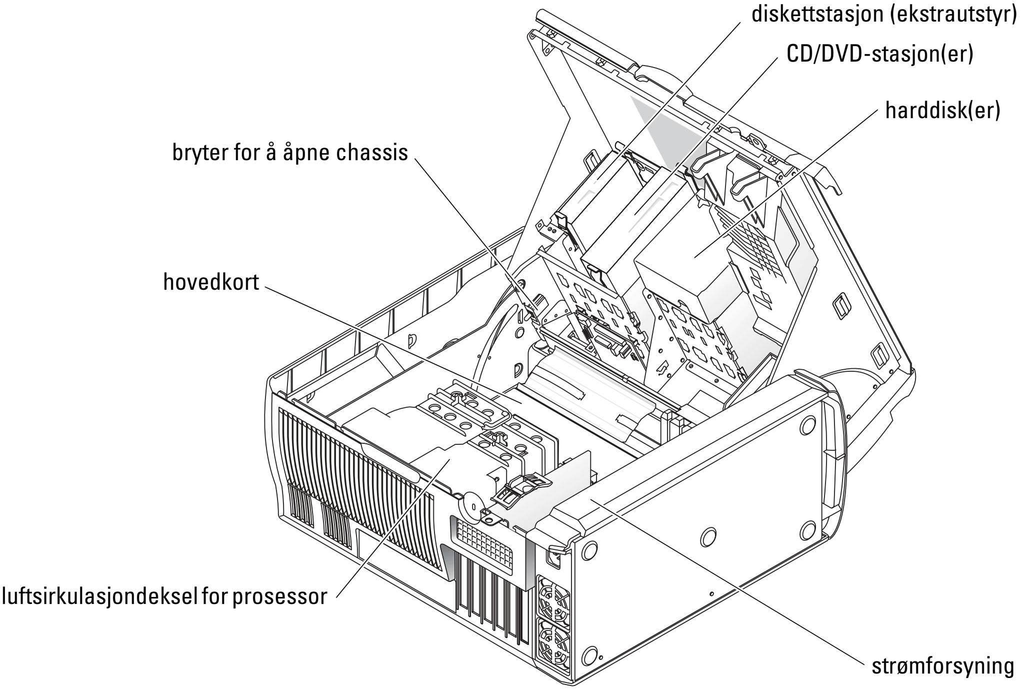
7. Åpne datamaskindekselet
   - **a** Skyv deksellåsutløseren oppover mot toppen av datamaskinen.
   - **b** Hev dekselet, og vri det mot fremsiden av datamaskinen.
8. Berør en umalt metallflate på datamaskinen, for eksempel metallet på baksiden av datamaskinen, for å forbinde deg selv til jord, før du håndterer deler inne i datamaskinen.

   Berør en umalt metallflate på datamaskinen med jevne mellomrom mens du arbeider for å avlede eventuell statisk elektrisitet som kan skade interne komponenter.

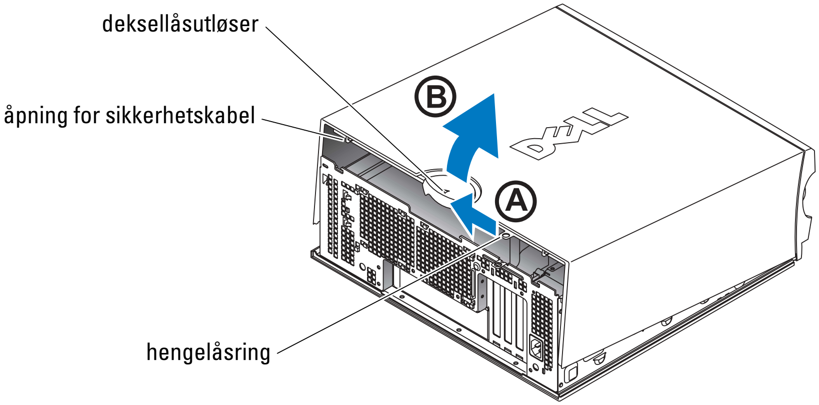
Dell Precision 670-datamaskin


deksellåsutløser
B
A
feste for sikkerhetskabel
hengelåsring

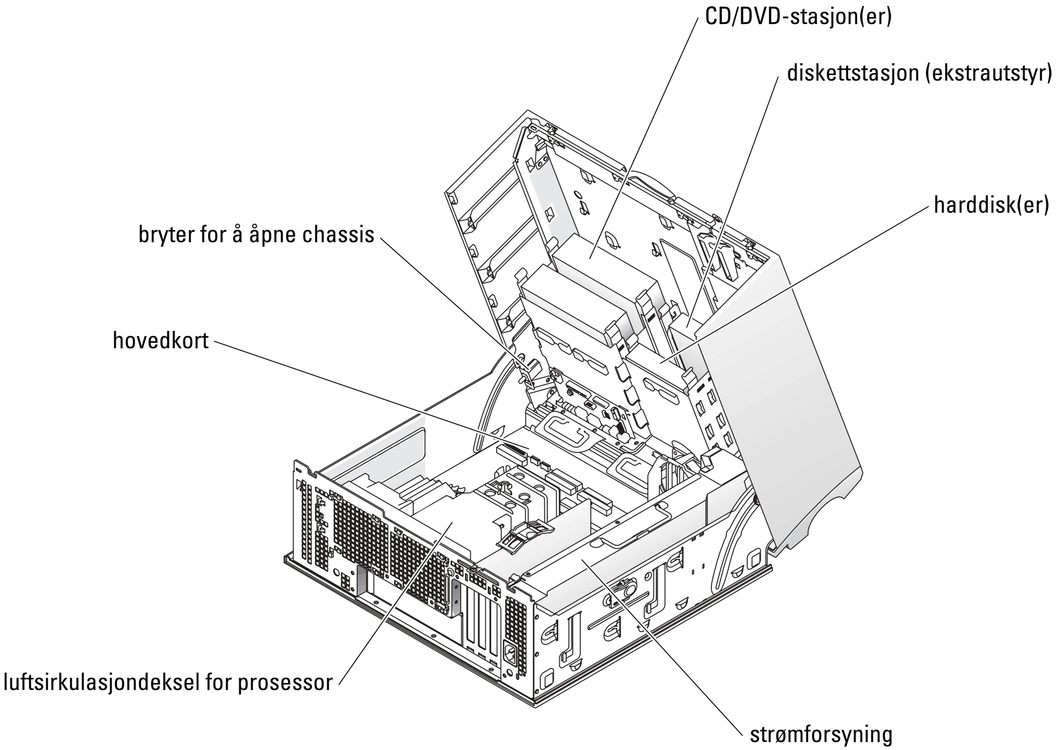
Dell Precision 670-datamaskinen innvendig


diskettstasjon (ekstrautstyr)
CD/DVD-stasjon(er)
harddisk(er)
bryter for å åpne chassis
hovedkort
luftsirkulasjondeksel for prosessor
strømforsyning

Dell Precision 470-datamaskin


deksellåsutløser
åpning for sikkerhetskabel
hengelåsring
B
A

Dell Precision 470-datamaskinen innvendig


CD/DVD-stasjon(er)
diskettstasjon (ekstrautstyr)
harddisk(er)
bryter for å åpne chassis
hovedkort
luftsirkulasjondeksel for prosessor
strømforsyning

Behandling av datamaskinen

Merk deg disse forslagene for å bevare datamaskinen:

- Slå aldri av datamaskinen når lampen på harddisken lyser, for å unngå å miste eller ødelegge data.
- Planlegg regelmessige virusskanninger med virusprogrammer.
- Organiser plassen på harddisken regelmessig ved å slette unødvendige filer og defragmentere harddisken.
- Foreta regelmessig sikkerhetskopiering av filene.
- Rengjør skjermen, musen og tastaturet regelmessig (se ytterligere informasjon i *brukerhåndboken*).

Problemløsing

Følg disse tipsene ved feilsøking av datamaskinen:

- Hvis du la til eller fjernet en datamaskindel før problemet oppstod, går du gjennom installasjonsprosedyrene og kontrollerer at delen er riktig installert.
- Hvis en ekstern enhet ikke fungerer, må du kontrollere at enheten er riktig tilkoblet.
- Hvis du får en feilmelding på skjermen, skriver du ned meldingen nøyaktig. Denne meldingen kan hjelpe teknisk støtte med å diagnostisere og rette problemet/problemene.
- Hvis du får en feilmelding i et program, må du slå opp i dokumentasjonen for programmet.
- Hvis den anbefalte handlingen i feilsøkingsdelen er å slå opp i *brukerhåndboken*, går du til **support.dell.com** (eventuelt på en annen datamaskin) for å få tilgang til *brukerhåndboken*.

Løse problemer med inkompatibilitet mellom programvare og maskinvare

Hvis en enhet enten ikke registreres under konfigureringen av operativsystemet, eller registreres, men blir feilkonfigurert, kan du bruke Hardware Troubleshooter til å løse problemet med inkompatibilitet.

Microsoft Windows® XP

Slik løser du problemer med inkompatibilitet med Hardware Troubleshooter:

1. Klikk **Start**, og klikk **Hjelp og støtte**.
2. Skriv inn `hardware troubleshooter` (feilsøk maskinvare) i feltet **Søk,** og klikk pilen for å starte søket.
3. Klikk **Hardware Troubleshooter** (feilsøk maskinvare) i listen **Søkeresultater**.
4. I listen **Hardware Troubleshooter** klikker du **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (jeg må løse en maskinvarekonflikt på datamaskinen), og klikk **Neste**.

Slik løser du problemer med inkompatibilitet med Hardware Troubleshooter:

1. Klikk **Start**-knappen og klikk **Hjelp**.
2. Klikk **Troubleshooting and Maintenance** (feilsøking og vedlikehold) i kategorien **Innhold**, klikk **Windows XP-feilsøkingsverktøy**, og klikk deretter **Maskinvare**.
3. I listen **Hardware Troubleshooter** (feilsøk maskinvare) klikker du **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (jeg må løse en maskinvarekonflikt på datamaskinen), og klikk **Neste**.

Windows 2000

Slik løser du problemer med inkompatibilitet med Enhetsbehandling:

1. Klikk **Start**-knappen, pek på **Innstillinger** og klikk deretter på **Kontrollpanel**.
2. I vinduet **Kontrollpanel** dobbeltklikker du **System**.
3. Klikk kategorien **Maskinvare**.
4. Klikk **Enhetsbehandling**.
5. Klikk **Vis** og deretter **Ressurser etter tilkobling**.
6. Dobbeltklikk **Avbruddsordrelinje (IRQ)**.

   Feilkonfigurerte enheter er angitt med et gult utropstegn (`!`) eller et rødt `x` hvis enheten er deaktivert.

7. Dobbeltklikk alle enheter som er merket med et utropstegn for å få frem vinduet **Egenskaper**.

   Statusområdet **Enhet** i vinduet **Egenskaper** rapporterer kortene eller enhetene som må konfigureres på nytt.

8. Konfigurer enhetene på nytt, eller fjern enhetene fra Enhetsbehandling. Informasjon om hvordan du skal konfigurere enheten, er oppgitt i dokumentasjonen som fulgte med enheten.

Slik løser du problemer med inkompatibilitet med Hardware Troubleshooter:

1. Klikk **Start**-knappen og klikk **Hjelp**.
2. Klikk **Troubleshooting and Maintenance** (feilsøking og vedlikehold) i kategorien **Innhold**, klikk **Windows 2000-feilsøkingsverktøy** og deretter **Maskinvare**.
3. I listen **Hardware Troubleshooter** (feilsøk maskinvare) klikker du **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (jeg må løse en maskinvarekonflikt på datamaskinen), og klikk **Neste**.

Bruke Systemgjenoppretting i Windows XP

Microsoft® Windows® XP-operativsystemet inneholder verktøyet Systemgjenoppretting, slik at du kan gjenopprette datamaskinen til en tidligere driftsstatus (uten at det påvirker datafilene) hvis endringer med maskinvaren, programvaren eller andre systeminnstillinger har satt datamaskinen i en uønsket driftsstatus.

ANMERKNING: Foreta regelmessig sikkerhetskopiering av datafilene. Systemgjenoppretting overvåker eller gjenoppretter ikke datafilene.

Opprett gjenopprettingspunkt

1. Klikk **Start**, og klikk **Hjelp og støtte**.
2. Klikk **Systemgjenoppretting**.
3. Følg anvisningene på skjermen.

Gjenopprette datamaskinen til en tidligere driftsstatus

ANMERKNING: Før du gjenoppretter datamaskinen til en tidligere driftsstatus, må du lagre og lukke alle åpne filer og avslutte eventuelle åpne programmer. Du må ikke endre, åpne eller slette eventuelle filer eller programmer før systemgjenopprettingen er fullført.

1. Klikk **Start**-knappen, pek på **Alle programmer**→ **Tilbehør**→ **Systemverktøy** og klikk deretter **Systemgjenoppretting**.
2. Kontroller at **Gjenopprett datamaskinen min til et tidligere tidspunkt** er merket, og klikk **Neste**.
3. Klikk en kalenderdato du vil gjenopprette datamaskinen til.

   Skjermbildet **Velg et gjenopprettingspunkt** viser en kalender der du kan se og velge gjenopprettingspunkter. Alle kalenderdatoer med ledige gjenopprettingspunkter vises med fete typer.
4. Velg et gjenopprettingspunkt, og klikk **Neste**.

   Hvis en kalenderdato bare har ett gjenopprettingspunkt, blir dette gjenopprettingspunktet merket automatisk. Hvis to eller flere gjenopprettingspunkter er ledige, klikker du det gjenopprettingspunktet du foretrekker.
5. Klikk **Neste**.

   Skjermbildet **Gjenoppretting fullført** vises etter at Systemgjenoppretting er ferdig med å samle inn data, og deretter startes datamaskinen automatisk på nytt.
6. Etter at datamaskinen er startet på nytt, klikker du **OK**.

   Hvis du vil endre gjenopprettingspunktet, kan du enten gjenta trinnene og bruke et annet gjenopprettingspunkt, eller du kan angre gjenopprettingen.

Bruke den siste gode konfigurasjonen

1. Start datamaskinen på nytt og trykk <F8> når meldingen `Please select the operating system to start` (velg operativsystem for å starte) vises.
2. Uthev **Last Known Good Setting** (siste funksjonelle innstilling), trykk <Enter> <l> og velg deretter operativsystemet når du bli bedt om det.

Andre alternativer for å løse andre enhets- eller programvarekonflikter

ANMERKNING: Følgende prosesser vil slette all data på harddisken.

- Installere operativsystemet på nytt fra operativsystem-CDen.

MERK: Operativsystem-CDen er ekstratilbehør og følger ikke med alle datamaskiner.

Under reinstallering av operativsystemet, kan du velge om du vil slette de eksisterende partisjonene og reformatere harddisken.

- Reinstaller alle drivere fra CDen *Drivers and Utilities* (ekstratilbehør), og begynn med brikkesettet.

Når man skal bruke Dell Diagnostics

Hvis du får problemer med datamaskinen, kjører du Dell Diagnostics før du tar kontakt med Dell for å få teknisk bistand. Testresultatene gir viktig informasjon for Dells service- og støttepersonell.

ANMERKNING: Dell Diagnostics skal bare brukes til å teste Dell™-datamaskinen. Bruk av dette programmet med andre datamaskiner kan medføre feilaktig respons fra datamaskinen eller gi feilmeldinger.

Med Dell Diagnostics kan du gjøre følgende:

- Utføre hurtigkontroller eller omfattende testing av én eller alle enhetene.
- Velge hvor mange ganger en test skal kjøres.
- Vise eller skrive ut testresulter eller lagre dem i en fil.
- Stanse testingen hvis det blir registrert en feil, eller avslutte testingen hvis det oppstår et visst antall feil.
- Gi tilgang til elektroniske **Help**-skjermbilder som beskriver testene og hvordan de skal kjøres.
- Lese statusmeldinger som opplyser hvorvidt testene ble fullført OK.
- Motta feilmeldinger hvis det blir registrert et problem.

Før du starter testingen

OBS: Før du utfører noen av prosedyrene i denne delen, må du følge sikkerhetsanvisningene i produktveiledningen.

- Slå på skriveren hvis det er tilkoblet en.
- Gå inn i systemoppsettet, gå gjennom datamaskinens konfigurasjon og aktiver deretter alle datamaskinens komponenter og enheter, for eksempel kontakter.

Kjøre Dell Diagnostics

Det anbefales at du skriver ut disse instruksjonene før du setter i gang.

1. Åpne Dell Diagnostics på harddisken eller fra CDen *Drivers and Utilities*.

   Fra harddisken:

   a Slå av og start datamaskinen på nytt.

   b Når `F2 = Setup` vises øverst i høyre hjørne av skjermbildet, trykker du <Ctrl><Alt><F10>.

   Hvis du venter for lenge og Microsoft® Windows®-logoen vises, må du fortsette å vente til du ser Windows-skrivebordet. Slå deretter av datamaskinen og prøv på nytt. Gå til trinn 2 etter at systemet startes opp til Dell Diagnostics.

   Fra CDen Drivers and Utilities:

   a Slå av og start datamaskinen på nytt.

   b Når `F2 = Setup` vises øverst i høyre hjørne av skjermbildet, trykker du <F12>.

   Hvis du venter for lenge og Microsoft Windows-logoen vises, må du fortsette å vente til du ser Windows-skrivebordet. Slå deretter av datamaskinen og prøv på nytt.

MERK: Denne funksjonen endrer startsekvensen som et engangstilfelle. Neste gang starter datamaskinen ifølge stasjonene som er spesifisert i systemoppsettet.

   Menyen **Boot Device Menu** (meny for oppstartsenhet).

   c Sett i CDen *Drivers and Utilities*.

   d Endre **Boot Sequence** (oppstartsekvens) til å bruke IDE CD-ROM-enheten som den første enheten i oppstartsekvensen.

   Menyen for Dell Diagnostics vises.

   e Velg `Dell 32-bit Diagnostics` i den nummererte listen. Hvis det står flere versjoner på listen, velger du den som gjelder for din datamaskin.

2. Når hovedmenyen for **Dell Diagnostics** vises, velger du typen test du vil utføre.

Systemlamper

Disse lampene foran på datamaskinen kan angi et problem med datamaskinen.

Av/På-lampe	Harddisklampe	Årsak	Korrigerende handling
Konstant grønn	Gjelder ikke	Strømmen er tilkoblet, og datamaskinen fungerer normalt.	Ingen handling er nødvendig.
Blinker grønt	Blank	Datamaskinen er uvirksom (Windows XP).	Trykk på av/på-knappen, flytt musen eller trykk på en tast på tastaturet for å vekke datamaskinen. Du finner mer informasjon om dette under "Power Management" (strømstyring) i *brukerhåndboken*.
Blinker grønt flere ganger og slås deretter av	Gjelder ikke	Det er en konfigurasjonsfeil.	Sjekk diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert. Du finner mer informasjon om dette i *brukerhåndboken*.
Konstant gul	Gjelder ikke	Dell Diagnostics kjører en test, eller en enhet på hovedkortet kan være ødelagt eller feilaktig installert.	Hvis Dell Diagnostics kjøres, må testingen fullføres. Sjekk diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert. Hvis datamaskinen ikke startes opp, må du kontakte Dell for å få teknisk bistand.
Blinker gult	Blank	Det har oppstått en feil med strømforsyningen eller hovedkortet.	Sjekk diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert. Se under "Power Problems" (problemer med strømforsyning) i *brukerhåndboken*.
Blinker gult	Konstant grønn	Det har oppstått en feil med systemkortet eller VRM.	Sjekk diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert.
Konstant grønt lys og en signalkode under POST	Gjelder ikke	Det ble registrert et problem under kjøring av BIOS-testen.	Under "Signalkoder" på side 152 finner du anvisninger for hvordan du diagnostiserer signalkoden. Sjekk også diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert.
Av/på-lampen lyser konstant grønt, og det forekommer ingen signalkode eller video under POST	Gjelder ikke	Skjermen eller grafikkortet kan være ødelagt eller feilaktig installert.	Sjekk diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert. Se også under "Video Problems" (videoproblemer) i *brukerhåndboken*.

Av/På-lampe	Harddisklampe	Årsak	Korrigerende handling
Av/på-lampen lyser konstant, ingen signalkode, men datamaskinen låses under POST	Gjelder ikke	Mulig feil med en integrert enhet i hovedkortet.	Sjekk diagnoselampene for å se om det bestemte problemet er identifisert. Hvis problemet ikke er identifisert, tar du kontakt med Dell for å få teknisk bistand.

Signalkoder

Datamaskinen kan avgi en serie med signaler under oppstart hvis feil eller problemer ikke kan vises på skjermen. Denne signalserien kalles en signalkode og angir et problem. Én mulig signalkode (kode 1-3-1) består av ett signal, tre signaler i rask rekkefølge og deretter ett signal. Denne signalkoden angir at datamaskinen har registrert et minneproblem.

Gjør følgende hvis datamaskinen avgir signaler under oppstart:

1. Skriv ned signalkodene på diagnosesjekklisten (se *brukerhåndboken*).
2. KjørDell Diagnostics for å identifisere en alvorligere årsak.
3. Ta kontakt med Dell for teknisk bistand.

Kode	Årsak	Kode	Årsak
1-1-2	Mikroprosessor registrerer feil	3-3-4	Feil i videominnetest
1-1-3	Lese- eller skrivefeil i NVRAM	3-4-1	Feil med skjerminitialisering
1-1-4	Kontrollsumfeil i ROM BIOS	3-4-2	Feil under skjermtilbakeløp
1-2-1	Feil med programmerbar intervalltidtaker	3-4-3	Feil under søk etter video-ROM
1-2-2	DMA-initialiseringsfeil	4-2-1	Ingen tidtakertikk
1-2-3	Lese-/skrivefeil i DMA-sideregister	4-2-2	Feil ved avslutning
1-3	Feil i videominnetest	4-2-3	Feil i port A20
1-3-1 til og med 2-4-4	Minne identifiseres eller brukes ikke på riktig måte	4-2-4	Uventet avbrudd i beskyttet modus
3-1-1	Feil med styrt DMA-register	4-3-1	Minnefeil over adresse 0FFFFh
3-1-2	Feil i hoved-DMA-register	4-3-3	Feil med teller 2 for tidtakerbrikke
3-1-3	Feil i register for hovedavbruddsmaske	4-3-4	Klokken er stoppet
3-1-4	Feil med styrt avbruddsmaskeregister	4-4-1	Testfeil for seriell port eller parallellport

Kode	Årsak	Kode	Årsak
3-2-2	Feil under lasting av avbruddsvektor	4-4-2	Feil ved dekomprimering av kode til skyggelagt minne
3-2-4	Testfeil i tastaturkontroller	4-4-3	Feil med mattekoprosessortest
3-3-1	Strømtap i NVRAM	4-4-4	Feil med hurtigminnetest
3-3-2	Ugyldig NVRAM-konfigurasjon	4-3-4	Klokken er stoppet

Feilmeldinger

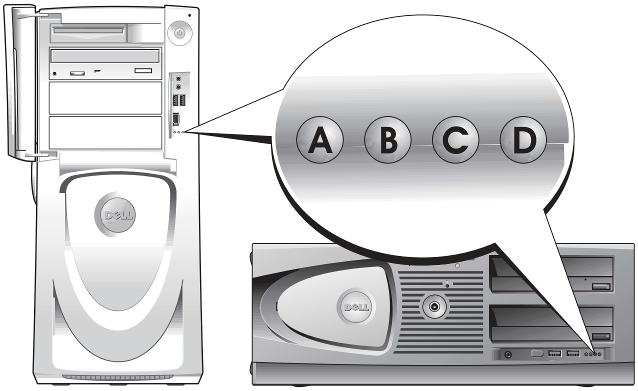
MERK: Hvis en feilmelding ikke står på listen, kan du slå opp i dokumentasjonen for operativsystemet eller programmet som ble kjørt da meldingen vistes.

Hvis det oppstår en feil under oppstart, kan det vises en melding på skjermen som identifiserer problemet. Du finner forslag til løsning av hvilket som helst problem under "Error Messages" (feilmeldinger) i *brukerhåndboken*.

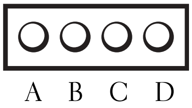
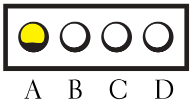
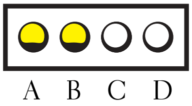
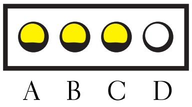
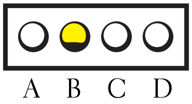
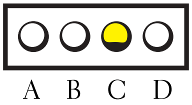
Diagnoselamper

OBS: Før du utfører noen av prosedyrene i denne delen, må du følge sikkerhetsanvisningene i produktveiledningen.

Datamaskinen har fire lamper merket "A," "B," "C" og "D" på frontpanelet som fungerer som et hjelpemiddel ved feilsøking av et problem. Lampene kan være gule, grønne eller av. Når datamaskinen startes normalt, blinker lampene. Etter at datamaskinen startes, lyser alle fire lampene konstant grønt. Hvis datamaskinen svikter, vil fargen og sekvensen til lampene identifisere problemet.



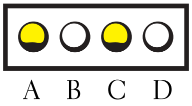
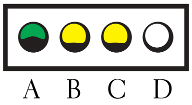
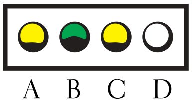
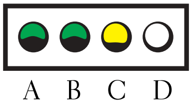
Diagnoselampekoder før POST

Lampemønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
	av av av av	Ingen strømtilførsel til datamaskinen.	Koble datamaskinen til nettstrøm. Kontroller at av/på-lampen på frontpanelet er på. Hvis av/på-lampen er av, må du kontrollere at datamaskinen er koblet til en strømførende stikkontakt. Trykk deretter på av/på -knappen. Hvis problemet ikke kan løses, tar du kontakt med Dell for teknisk bistand.
	gul av av av	Datamaskinen er i en normal av-tilstand; datamaskinen er koblet til nettstrøm.	Trykk på av/på-knappen for å slå på datamaskinen. Hvis datamaskinen ikke kan slås på, må du kontrollere at av/på-lampen på frontpanelet er på. Hvis av/på-lampen er av, må du kontrollere at datamaskinen er koblet til en strømførende stikkontakt. Trykk deretter på av/på-knappen. Hvis problemet ikke kan løses, tar du kontakt med Dell for teknisk bistand.
	gul gul av av	Datamaskinen er i en redusert strømmodus eller i "sovemodus".	Bruk én av de aktuelle måtene for å "vekke" datamaskinen. Se under "Advanced Features" (avanserte funksjoner) i *brukerhåndboken*. Hvis problemet ikke kan løses og du prøver å vekke datamaskinen med en USB-mus eller -tastatur, erstatter du musen eller tastaturet med en PS/2-mus eller -tastatur som fungerer, og prøv så å vekke datamaskinen.
	gul gul gul av	BIOS kjøres ikke.	Kontroller at prosessoren er riktig plassert, og start datamaskinen på nytt. Hvis problemet ikke kan løses, tar du kontakt med Dell for teknisk bistand.
	av gul av av	Det har oppstått en mulig feil med strømforsyningen eller strømkabelen.	Utfør prosedyrene under "Power Problems" (problemer med strømforsyning) i *brukerhåndboken*. Hvis problemet ikke kan løses, tar du kontakt med Dell for teknisk bistand.
	av av gul av	Det er oppstått en mulig feil med systemkortet.	Ta kontakt med Dell for å få teknisk bistand.

🟡 = gul

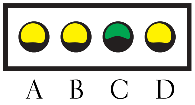
🟢 = grønn

○ = av

Lampemønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
	gul av gul av	Prosessor og/eller VRM stemmer ikke overens.	Utfør prosedyrene under "Processor Problems" (problemer med prosessor) i *brukerhåndboken*.
	grønn gul gul av	Det er oppstått en mulig VRM 0-feil.	Ta kontakt med Dell for å få teknisk bistand.
	gul grønn gul grønn	Det er oppstått en mulig VRM 1-feil.	Utfør prosedyrene under "Processor Problems" (problemer med prosessor) i *brukerhåndboken*.
	grønn grønn gul av	Det er oppstått en mulig VRM 0- og VRM 1-feil.	Ta kontakt med Dell for å få teknisk bistand.

🟡 = gul
🟢 = grønn
○ = av

Diagnoselampekoder under POST

Lampemønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
	gul gul grønn gul	Det kan ha oppstått en prosessorfeil.	Reinstaller prosessoren, og start datamaskinen på nytt.

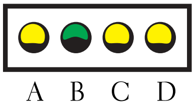
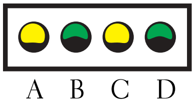
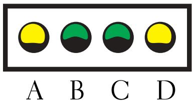
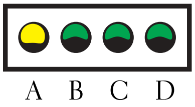
🟡 = gul
🟢 = grønn
○ = av

Lampemønster	Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
🟡 🟡 🟢 🟢 A B C D gul gul grønn grønn	Minnemoduler er registrert, men det har oppstått en minnefeil.	**1.** Sett i minnemodulene på nytt for å være sikker på at datamaskinen kommuniserer med minnet. **2.** Start datamaskinen på nytt. **3.** Hvis dette ikke løser problemet, fjerner du alle minnemodulene og installerer én minnemodul i minnemodulkontakten DIMM_1. **4.** Start datamaskinen på nytt. Følgende melding vises: `Alert (Obs!) Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation (Kjøres i feilfinningsmodus. Fyll minnet parvis for normal drift).` **5.** Trykk på <F1> for å starte operativsystemet. **6.** Kjør Dell Diagnostics (se 150). **7.** Hvis minnemodulen godtas, slår du av datamaskinen, fjerner minnemodulen og gjentar deretter prosessen med resten av minnemodulene til det oppstår en minnefeil under oppstart- eller diagnosetesten. Hvis den første minnemodulen som testes er defekt, gjentar du prosessen med resten av modulene for å være sikker på at disse ikke er defekte. **8.** Når du har funnet minnemodulen med feil, tar du kontakt med Dell for å skaffe en ny. **MERK:** Datamaskinen kan eventuelt kjøres i feilfinningsmodus til du har installert de nye minnemodulene.

🟡 = gul

🟢 = grønn

○ = av

Lampemønster		**Problembeskrivelse**	**Anbefalt løsning**
	gul grønn gul gul	Det kan ha oppstått en feil med utvidelseskortet.	**1.** Finn ut om det foreligger en konflikt ved å ta ut et kort (ikke grafikkortet) og deretter starte datamaskinen på nytt. **2.** Hvis du ikke kan løse problemet, reinstallerer du kortet du tok ut, tar ut et annet kort og starter datamaskinen på nytt. **3.** Gjenta denne prosessen for hvert kort. Hvis datamaskinen startes som normalt, feilsøker du det siste kortet som ble tatt ut av datamaskinen for ressurskonflikter (se *brukerhåndboken*). **4.** Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.
	gul grønn gul grønn	Det kan ha oppstått en feil med grafikkortet.	• Hvis det er installert et grafikkort i datamaskinen, tar du ut kortet, reinstallerer det og starter deretter datamaskinen på nytt. • Hvis problemet ikke er løst, installerer du et grafikkort du vet fungerer og starter datamaskinen på nytt. • Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet, eller datamaskinen har integrert grafikk.
	gul grønn grønn gul	Det kan ha oppstått en feil med diskettstasjonen eller harddisken.	Koble til alle strøm- og datakabler på nytt, og start datamaskinen på nytt.
	gul grønn grønn grønn	Det kan ha oppstått en USB-feil.	Reinstaller alle USB-enheter, kontroller kabeltilkoblingene og start deretter datamaskinen på nytt.

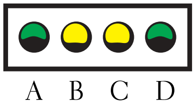
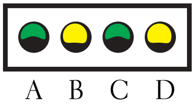
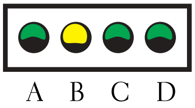
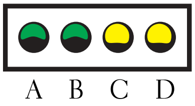
🟡 = gul

🟢 = grønn

○ = av

Lampemønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
🟢 🟡 🟡 🟡 A B C D	grønn gul gul gul	Det er ikke registrert noen minnemoduler.	**1.** Sett i minnemodulene på nytt for å være sikker på at datamaskinen kommuniserer med minnet. **2.** Start datamaskinen på nytt. **3.** Hvis dette ikke løser problemet, fjerner du alle minnemodulene og installerer én minnemodul i minnemodulkontakten DIMM_1. **4.** Start datamaskinen på nytt. Følgende melding vises: `Alert (Obs!) Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation (Kjøres i feilfinningsmodus. Fyll minnet parvis for normal drift).` **5.** Trykk på <F1> for å starte operativsystemet. **6.** Kjør Dell Diagnostics. **7.** Hvis minnemodulen godtas, slår du av datamaskinen, fjerner minnemodulen og gjentar deretter prosessen med resten av minnemodulene til det oppstår en minnefeil under oppstart- eller diagnosetesten. Hvis den første minnemodulen som testes er defekt, gjentar du prosessen med resten av modulene for å være sikker på at disse ikke er defekte. **8.** Når du har funnet minnemodulen med feil, tar du kontakt med Dell for å skaffe en ny. **MERK:** Datamaskinen kan eventuelt kjøres i feilfinningsmodus til du har installert de nye minnemodulene.

🟡 = gul
🟢 = grønn
○ = av

Lampemønster	**Problembeskrivelse**	**Anbefalt løsning**
 grønn gul gul grønn	Det har oppstått en feil med hovedkortet.	Ta kontakt med Dell for å få teknisk bistand.
 grønn gul grønn gul	Minnemoduler er registrert, men det foreligger en feil med minnekonfigurasjon eller kompatibilitet.	• Kontroller at det ikke foreligger noen spesielle krav til minnemoduler (se under "Memory Overview" (minneoversikt) i *brukerhåndboken*). • Kontroller at minnemodulene du installerer er kompatible med datamaskinen. • Reinstaller minnemodulene og start datamaskinen på nytt. • Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.
 grønn gul grønn grønn	Det kan ha oppstått en feil med utvidelseskortet.	**1.** Finn ut om det foreligger en konflikt ved å ta ut et kort (ikke grafikkortet) og deretter starte datamaskinen på nytt. **2.** Hvis du ikke kan løse problemet, reinstallerer du kortet du tok ut, tar ut et annet kort og starter datamaskinen på nytt. **3.** Gjenta denne prosessen for hvert kort. Hvis datamaskinen startes som normalt, feilsøker du det siste kortet som ble tatt ut av datamaskinen for ressurskonflikter (se i *brukerhåndboken*). Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.
 grønn grønn gul gul	Det kan ha oppstått en feil med ressursen for hovedkortet og/eller maskinvaren.	Utfør prosedyrene i *brukerhåndboken*. Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.

🟡 = gul
🟢 = grønn
○ = av

Lampemønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
🟢 🟢 🟢 🟡 A B C D	grønn grønn grønn gul	Det har oppstått en ny feil.	• Kontroller at kablene er ordentlig koblet til hovedkortet fra harddisken, CD- og DVD-stasjonen. • Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.
🟢 🟢 🟢 🟢 A B C D	grønn grønn grønn grønn	Datamaskinen er i normal driftstilstand etter POST.	Ingen.

🟡 = gul
🟢 = grønn
○ = av

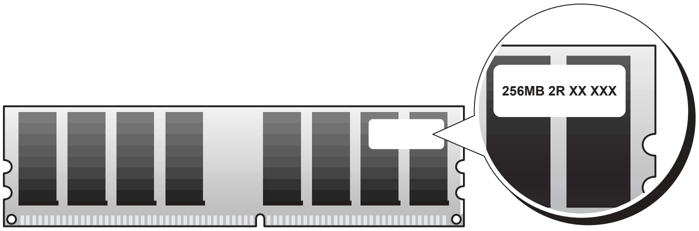
Minneoversikt

MERK: Datamaskinen støtter ECC og registrert minne.

- Minnemoduler bør installeres parvis *og ha samme størrelse, hastighet og rangering (1R er enkeltrangering, 2R er dobbeltrangering)*. Se merket på minnemodulen for å avgjøre størrelsen hastigheten, rangeringen og organiseringen. Pass på at merkene på minnemodulene stemmer overens.

  Eksempel: 256MB 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Størrelse = 256 MB
  - Hastighet = 3200
  - Rangering = 1R
  - Organisering = x8



- Minnemoduler kan være enkeltrangert (1R) eller dobbeltrangert (2R) og bør installeres i følgende rekkefølge:
  - Minnemodulen med høyeste rangering i DIMM_1 og DIMM_2
  - Minnemodulen med samme eller lavere rangering i DIMM_3 og DIMM_4
  - Enkeltrangerte (1R) minnemoduler i DIMM_5 og DIMM_6
- Hvis det bare er installert to minnemoduler, skal de installeres i DIMM_1 og DIMM_2. Disse kontaktene sitter på ytterkanten av kortet.
- Minnemoduler bør installeres i følgende rekkefølge: kontakt DIMM_1 og DIMM_2, DIMM_3 og DIMM_4 og deretter DIMM_5 og DIMM_6.
  Hvis dobbeltrangerte moduler er installert i DIMM_3 og DIMM_4, kan ikke DIMM_5 og DIMM_6 brukes.
- Dobbeltrangerte minnemoduler støttes ikke i DIMM_5 og DIMM_6.

MERK: Minnemoduler som kjøpes fra Dell, dekkes under garantien på datamaskinen.

ANMERKNING: Hvis du tar ut de originale minnemodulene fra datamaskinen under minneoppgradering, skal de holdes atskilt fra eventuelle nye moduler du måtte ha, selv om de nye modulene er kjøpt fra Dell. Sørg for at en original minnemodul *ikke* arrangeres i par med en ny minnemodul. Dette kan gjøre at datamaskinen ikke starter på riktig måte. Du bør installere de originale minnemodulene parvis i kontaktene DIMM_1 og DIMM_2, DIMM_3 og DIMM_4 og deretter i DIMM_5 og DIMM_6.

ANMERKNING: Hvis du installerer over 4 GB minne, må du også installere en vifte for å avkjøle datamaskinen. Gjør du ikke det, vil du få en feilmelding som sier at du må installere en vifte eller fjerne noe av minnet.

Vanlige spørsmål

Hvordan skal jeg...	Løsning	Hvor finner jeg tilleggsinformasjon
Konfigurere datamaskinen, slik at du kan tilkoble to skjermer?	Hvis datamaskinen har det nødvendige grafikkortet for å støtte konfigurasjon for to skjermer, ser du etter i esken om du finner en Y-kabel. Kabelen har en enkelttilkobling i den ene enden (sett denne tilkoblingen i bakpanelet) og forgrenes til to tilkoblinger (sett disse tilkoblingene i skjermkablene). For Dell Precision 670-datamaskinen, se under "Installere Dell Precision 670-datamaskinen" på side 133 og for Dell Precision 470-datamaskinen, se under "Installere Dell Precision 470-datamaskinen" på side 139.	Du finner ytterligere informasjon om hvordan du bruker to skjermer ved å slå opp i dokumentasjonen for grafikkortet på CDen *Drivers and Utilities*.
Koble til skjermen når skjermkabelen ikke ser ut til å passe i kontakten bak på datamaskinen?	Hvis grafikkortet har en DVI -kontakt, men skjermen har en VGA-kontakt, må du bruke en adapter. En adapter skulle følge med i esken.	For Dell Precision 670-datamaskinen, se under "Connect the monitor" (tilkoble skjermen) på 134, og for Dell Precision 470-datamaskinen, se under "Connect the monitor" på 140.
Koble til høyttalerne?	Hvis et lydkort er installert på datamaskinen, skal høyttalerne kobles til kontaktene på kortet. For Dell Precision 670-datamaskinen, se under "Connect the speakers" (tilkoble høyttalerne) på 137, og for Dell Precision 470-datamaskinen, se under "Connect the speakers" på 141.	Se ytterligere informasjon i dokumentasjonen som fulgte med høyttalerne.

Hvordan skal jeg...	**Løsning**	**Hvor finner jeg tilleggsinformasjon**
Finne de riktige tilkoblingene for mine USB- eller IEEE 1394-enheter?	Dell Precision 670-datamaskinen har to USB 2.0-kompatible kontakter på frontpanelet og seks på bakpanelet. Den har også to 6-pinnede serielle IEEE 1394-kontakter. Du kan finne mer informasjon om dette under"Installere Dell Precision 670-datamaskinen" på side 133. Dell Precision 470-datasmkinen har to USB 2.0-kontakter på frontpanelet og seks på bakpanelet. Den leveres også med et innebygd PCI IEEE 1394-kort.Du kan finne mer informasjon om dette under "Installere Dell Precision 470-datamaskinen" på side 139.	Se illustruasjonen av datamaskinen fra for og baksiden i *brukerhåndboken*. Du finner hjelp til å finne *brukerhåndboken* i"Bærbar Dell Precision™-arbeidsstasjon Brukerhåndbok" på side 130.
Finne informasjon om maskinvaren og andre tekniske spesifikasjoner for datamaskinen?	*Brukerhåndboken* inneholder en tabell med spesifikasjoner som gir nærmere informasjon om datamaskinen og maksinvaren. Du finner *brukerhåndboken* ved å slå opp under "Finne informasjon" på side 129.	Gå til webområdet Dell Support på **support.dell.com** og bruk følgende støtteverktøy: Les anmeldelser om den nyeste teknologien eller kommuniser med andre Dell-brukere i praterommet i Del-forumet.
Installere nytt minne?	*Brukerhåndboken* inneholder et avsnitt om minne som gir nærmere informasjon om datamaskinens minne. Du kan finne mer informasjon om dette under"Minneoversikt" på side 160.	Du finner hjelp til å finne *brukerhåndboken* under "Finne informasjon" på side 129.
Finne dokumentasjon for datamaskinen?	Følgende dokumentasjon er tilgjengelig for datamaskinen: • *Brukerhåndbok* • *Produktveiledning* • Systeminformasjonsmerke • *Servicehåndbok* Disse dokumentene finner du under "Finne informasjon" på side 129.	Hvis du mister dokumentasjonen, kan du skaffe ny på webområdet Dell Support på**support.dell.com**.

Stikkordregister

B

Brukerhåndbok, 130

C

CD
  Drivers and Utilities, 129
  operativsystem, 132
  ResourceCD, 129

D

datamaskin
  signalkoder, 152

Dell
  supportside, 131

Dell Premier Support hjemmeside, 130

diagnose
  lamper, 153
  signalkoder, 152

diagnoselamper, 153

diagnostikk
  Drivers and Utilities CD, 129

dokumentasjon, 129, 138, 142
  Brukerhåndbok, 130
  elektronisk, 131
  enhet, 129
  Produktveiledning, 130
  ResourceCD, 129

drivere
  ResourceCD, 129

Drivers and Utilities CD, 129

E

Enhetsbehandling, 147

F

feilmeldinger
  diagnoselamper, 153
  signalkoder, 152

feilsøking
  diagnoselamper, 153

G

garanti, 130

H

hovedkort, 129

I

IRQ konflikter, 146

K

konflikter
  løse problemer med inkompatibilitet mellom programvare og maskinvare, 146

L

lamper
  baksiden av datamaskinen, 153
  diagnose, 153

M

maskinvare
  signalkoder, 152

merker
  Microsoft Windows, 130
  Servicemerke, 130

Microsoft Windows-merke, 130

O

operativsystem
  CD, 132
  Installasjonsveiledning, 132

P

problemer
  diagnoselamper, 153
  signalkoder, 152

R

reinstallere
  Drivers and Utilties CD, 129
  ResourceCD, 129

S

Servicemerke, 130

signalkoder, 152

sikkerhetsanvisninger, 130

systeminformasjonsmerke, 129

W

Webområdet Dell Premier Support, 131

Windows 2000
  Enhetsbehandling, 147
  Hardware Troubleshooter, 147

Stacja robocza Dell Precision™ 470
i stacja robocza 670

Szybki informator o systemie

Modele WHM i WHL

Uwagi, ostrzeżenia i przestrogi

UWAGA: UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej korzystać z komputera.

OSTRZEŻENIE: OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

PRZESTROGA: PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

Skróty i skrótowce

Pełną listę skrótów i skrótowców zawiera „Słowniczek" w *Przewodniku użytkownika*.

Jeśli zakupiono komputer firmy Dell™ z serii n, żadne odniesienia do systemu operacyjnego Microsoft® Windows® zawarte w tym dokumencie nie mają zastosowania.

Szybki przewodnik po systemie, dysk CD *Drivers and Utilities* oraz nośniki z systemem operacyjnym są opcjonalne i jako takie mogą nie być wysyłane z wszystkimi komputerami.

Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
© 2004 Dell Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Powielanie zawartości niniejszego dokumentu w jakiejkolwiek formie bez pisemnej zgody firmy Dell Inc. jest surowo zabronione.

Znaki towarowe użyte w tekście: *Dell*, logo *DELL* i *Dell Precision* są znakami towarowymi firmy Dell Inc.; *Microsoft* i *Windows* są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation; *Intel* i *Pentium* są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Intel Corporation.

Tekst może zawierać także inne znaki towarowe i nazwy towarowe odnoszące się do podmiotów posiadających prawa do tych znaków i nazw lub do ich produktów. Firma Dell Inc. nie rości sobie praw własności do marek i nazw handlowych innych niż jej własne.

Modele WHM i WHL

Październik 2004 Nr ref. T3913 Wersja A01

Spis treści

Wyszukiwanie informacji **171**

Konfigurowanie komputera Dell Precision 670 . . . . **175**

Konfigurowanie komputera Dell Precision 470 . . . . **181**

Otwieranie obudowy komputera **184**

Zasady obchodzenia się z komputerem **188**

Rozwiązywanie problemów **188**

- Rozwiązywanie problemów dotyczących niezgodności oprogramowania i sprzętu 188
- System Microsoft® Windows® XP 188
- Windows 2000 189
- Korzystanie z funkcji System Restore (Przywracanie systemu) w systemie Windows XP 190
- Korzystanie z funkcji Last Known Good Configuration (Ostatnia znana dobra konfiguracja) 191
- Kiedy należy używać programu Dell Diagnostics 191
- Zanim przystąpisz do testów 192
- Uruchamianie programu Dell Diagnostics 192
- Lampki systemowe 193

Kody dźwiękowe **194**

Komunikaty o błędach **195**

Lampki diagnostyczne **196**

Opis pamięci **203**

Często zadawane pytania **205**

Indeks 207

Wyszukiwanie informacji

UWAGA: Niektóre funkcje mogą nie być dostępne dla danego modelu komputera lub w pewnych krajach.

UWAGA: Z komputerem użytkownika mogą być dostarczone dodatkowe informacje.

Co chcesz znaleźć?	Znajdziesz tutaj
• Program diagnostyczny dla komputera • Sterowniki dla komputera • Dokumentacja komputera • Dokumentacja urządzeń • Oprogramowanie Desktop System Software (DSS)	**Dysk CD Drivers and Utilities (nazywany również ResourceCD)** Dokumentacja i sterowniki zostały już zainstalowane na komputerze. Za pomocą tego dysku CD można ponownie zainstalować sterowniki, uruchomić program Dell Diagnostics (patrz str. 192), lub uzyskać dostęp do dokumentacji. Na dysku twardym mogą znajdować się pliki Readme, dostarczające najnowszych informacji na temat zmian technicznych, które zostały dokonane w komputerze, lub zaawansowanych materiałów technicznych, przeznaczonych dla pracowników obsługi technicznej lub doświadczonych użytkowników. **UWAGA:** Aktualizacje sterowników i dokumentacji można znaleźć pod adresem **support.dell.com**. **UWAGA:** Dysk CD *Drivers and Utilities* jest opcjonalny i może nie być wysyłany ze wszystkimi komputerami.
• Złącza płyty systemowej • Rozmieszczenie komponentów na płycie systemowej	**Etykieta informacji o komputerze** Znajduje się na wewnętrznej stronie pokrywy komputera.

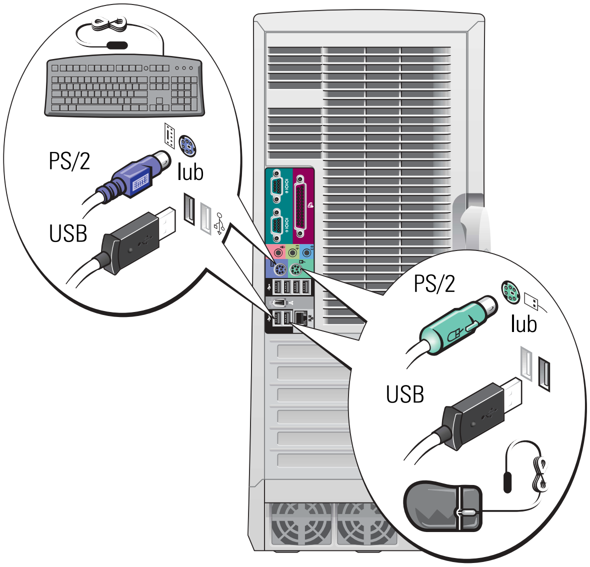
Co chcesz znaleźć?	Znajdziesz tutaj
• Informacje dotyczące gwarancji • Warunki i zasady (tylko USA) • Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa • Informacje dotyczące przepisów prawnych • Informacje dotyczące ergonomii • Umowa licencyjna użytkownika końcowego	**Przewodnik z informacjami o produkcie firmy Dell™**
• Wyjmowanie i wymiana podzespołów • Dane techniczne • Konfiguracja ustawień systemowych • Rozwiązywanie problemów	**Stacja robocza Dell Precision™ Mobile Przewodnik użytkownika** Centrum pomocy i obsługi technicznej systemu Microsoft® Windows® XP 1 Kliknij przycisk **Start** i pozycję **Help and Support** (Pomoc i obsługa techniczna). 2 Kliknij opcję **User's and system guides** (Przewodniki użytkownika i po systemie) i kliknij **User's guides** (Przewodniki użytkownika). *Przewodnik użytkownika* jest dostępny również na opcjonalnym dysku CD *Drivers and Utilities*.
• Znacznik usługi i kod ekspresowej obsługi • Etykieta licencji Microsoft Windows	**Znacznik usługi i licencja systemu Microsoft Windows** Te etykiety znajdują się na komputerze. • Znacznik usługi pozwala zidentyfikować komputer podczas używania witryny **support.euro.dell.com** lub kontaktu z pomocą techniczną. • Dzwoniąc do centrum pomocy technicznej, należy wprowadzić kod ekspresowej obsługi, aby rozmowa została odpowiednio skierowana.

Co chcesz znaleźć?	Znajdziesz tutaj
• Rozwiązania — Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów, porady, artykuły techniczne, kursy online, często zadawane pytania • Społeczność — Dyskusje online z innymi klientami firmy Dell • Aktualizacje — Informacje aktualizacyjne dotyczące takich komponentów, jak pamięć, dysk twardy i system operacyjny • Obsługa klienta — Informacje kontaktowe, o stanie zamówień i zgłoszeń serwisowych, gwarancyjne i dotyczące napraw • Serwis i pomoc techniczna — Informacje o stanie zgłoszenia i historii pomocy, kontrakcie serwisowym oraz możliwość rozmowy online z pracownikiem pomocy technicznej • Odsyłacze — Umożliwiają przejście do dokumentacji komputera, szczegółowych informacji o konfiguracji komputera, specyfikacji produktów oraz artykułów • Pliki do pobrania — Certyfikowane sterowniki, poprawki i uaktualnienia oprogramowania • Oprogramowanie Desktop System Software (DSS) — W przypadku ponownej instalacji systemu operacyjnego na komputerze, należy również ponownie zainstalować oprogramowanie narzędziowe DSS. Oprogramowanie narzędziowe DSS udostępnia krytyczne aktualizacje systemu operacyjnego oraz obsługę napędów dyskietek USB 3,5 cala firmy Dell™, procesorów Intel® Pentium® M, napędów optycznych oraz urządzeń USB. Oprogramowanie narzędziowe DSS jest niezbędne do prawidłowego działania komputera firmy Dell. Oprogramowanie automatycznie wykrywa komputer i system operacyjny oraz instaluje aktualizacje odpowiednie do danej konfiguracji.	**Witryna pomocy firmy Dell — support.dell.com** **UWAGA:** Wybierz swój region, aby zobaczyć odpowiednią witrynę pomocy technicznej. **UWAGA:** Klienci korporacyjni, rządowi i edukacyjni mogą również korzystać z dostosowanej do ich potrzeb witryny internetowej Dell Premier Support pod adresem **premier.support.dell.com.** Ta witryna może nie być dostępna we wszystkich regionach.
• Jak korzystać z systemu Windows XP • Dokumentacja do komputera • Dokumentacja urządzeń (takich jak modem)	**Centrum pomocy i obsługi technicznej systemu Windows** 1 Kliknij przycisk **Start** i pozycję **Help and Support** (Pomoc i obsługa techniczna). 2 Wpisz słowo lub frazę opisujące problem i kliknij ikonę strzałki. 3 Kliknij temat opisujący problem. 4 Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

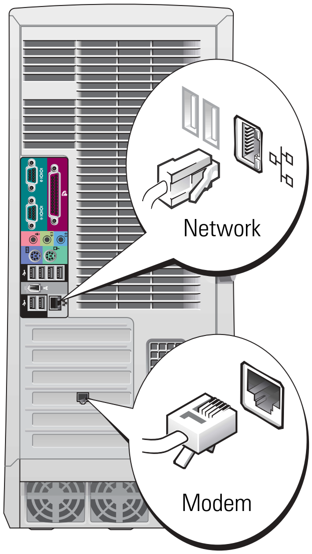
Co chcesz znaleźć?	Znajdziesz tutaj
• Jak ponownie zainstalować system operacyjny	**Dysk CD z systemem operacyjnym** System operacyjny został już zainstalowany w komputerze. Aby ponownie zainstalować system operacyjny, użyj dysku CD *Operating System* (System operacyjny). Patrz Dell Precision *Przewodnik użytkownika*, aby zapoznać się z instrukcjami. Po dokonaniu ponownej instalacji systemu operacyjnego należy użyć dysku CD *Drivers and Utilities* w celu ponownego zainstalowania sterowników urządzeń dostarczonych wraz z komputerem. Etykieta z kluczem produktu systemu operacyjnego znajduje się na komputerze. **UWAGA:** Kolor dysku CD różni się w zależności od zamówionego systemu operacyjnego. **UWAGA:** Nośniki z *systemem operacyjnym* są opcjonalne i mogą nie być wysyłane ze wszystkimi komputerami.
• Jak korzystać z systemu operacyjnego the Red Hat® Linux • Dyskusja e-mailowa z innymi użytkownikami komputerów Dell Precision™ i systemu Linux • Dodatkowe informacje na temat systemu Linux i komputera Dell Precision	**Witryny poświęcone systemowi Linux obsługiwane przez firmę Dell** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

Konfigurowanie komputera Dell Precision 670

1 Podłącz klawiaturę i mysz.



2 Podłącz modem lub kabel sieciowy.



PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem którejkolwiek z procedur z tej sekcji należy zastosować się do instrukcji bezpieczeństwa, opisanych w *Przewodniku z informacjami o produkcie*.

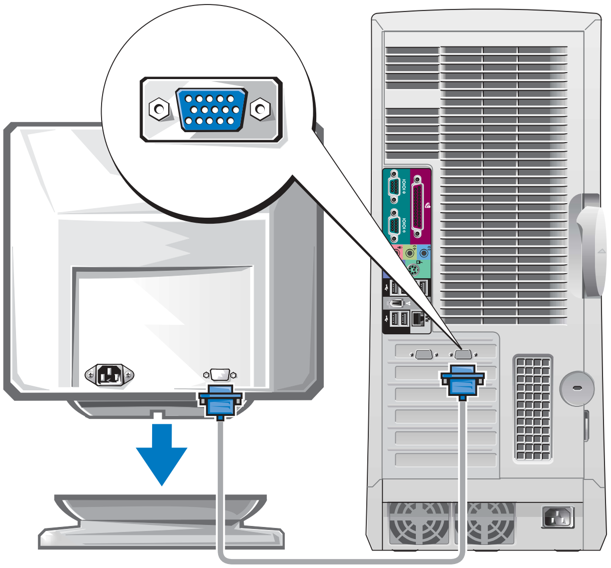
Aby prawidłowo skonfigurować komputer, należy wykonać wszystkie poniższe czynności.

UWAGA: Jeśli w komputerze jest zainstalowana karta sieciowa, należy podłączyć do niej kabel sieciowy.

UWAGA: Modem nie jest wyposażeniem standardowym stacji roboczych Dell Precision, ale można go zamówić oddzielnie.

OSTRZEŻENIE: Kabla modemu nie należy podłączać do karty sieciowej. Napięcie elektryczne linii telefonicznej może uszkodzić kartę sieciową.

3 Podłącz monitor.

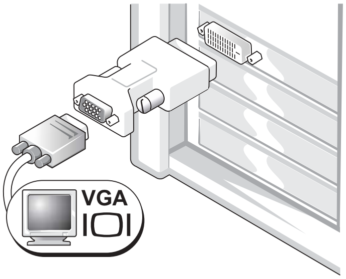


W zależności od karty graficznej monitor można podłączać na różne sposoby.

OSTRZEŻENIE: W przypadku tego komputera, w celu podłączenia monitora może być wymagane użycie dostarczonej przejściówki lub kabla.

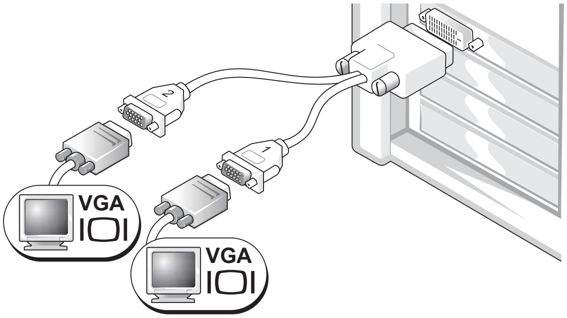
W przypadku kart jedno- i dwumonitorowych z pojedynczym złączem monitora

Przejściówka VGA



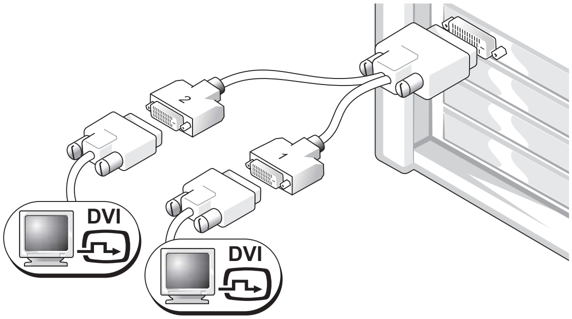
Jeśli dysponujesz jednomonitorową kartą graficzną i chcesz podłączyć monitor VGA, użyj przejściówki VGA.

Przejściówka z podwójnym kablem VGA



Jeśli karta graficzna ma jedno złącze i chcesz podłączyć jeden lub dwa monitory VGA, użyj właściwego kabla podwójnego.

Przejściówka z podwójnym kablem DVI

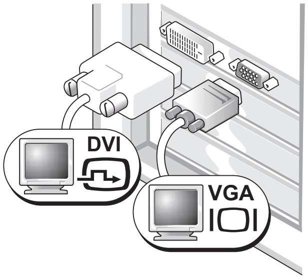


Jeśli karta graficzna ma jedno złącze i chcesz podłączyć jeden lub dwa monitory DVI, użyj właściwego kabla podwójnego.

Kabel do obsługi dwóch monitorów jest oznaczony kolorami; niebieskie złącze służy do podłączenia monitora nadrzędnego, a czarne —monitora podrzędnego. Aby włączyć obsługę dwóch monitorów, podczas uruchamiania komputera oba monitory muszą być podłączone.

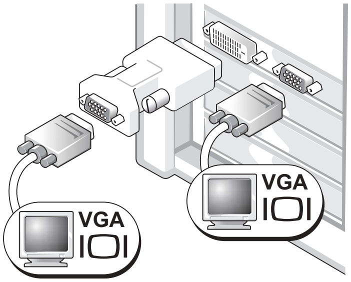
W przypadku kart obsługujących dwa monitory z jednym złączem DVI i jednym złączem VGA

Jedno złącze DVI/jedno złącze VGA



Podłączając jeden lub dwa monitory, użyj odpowiedniego złącza (-y).

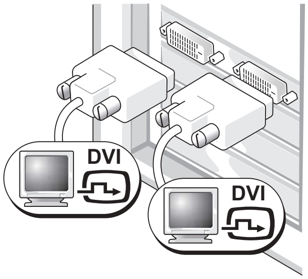
Dwa złącza VGA z przejściówką VGA



Podłączając dwa monitory VGA, użyj odpowiedniej przejściówki VGA.

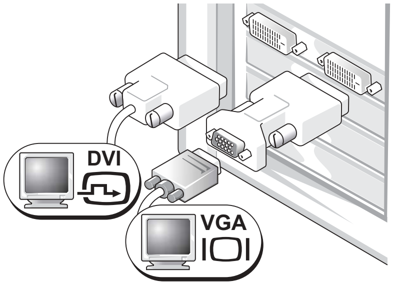
W przypadku kart obsługujących dwa monitory z dwoma złączami DVI

Podwójne złącze DVI



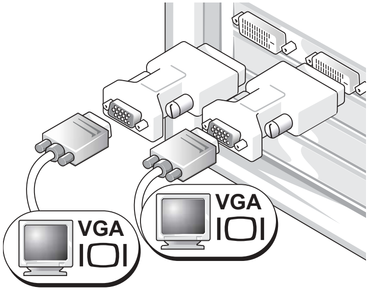
Podłączając jeden lub dwa monitory DVI do komputera, użyj złączy DVI.

Dwa złącza DVI z jedną przejściówką VGA



Aby podłączyć monitor VGA do jednego ze złączy DVI komputera, należy użyć przejściówki VGA.

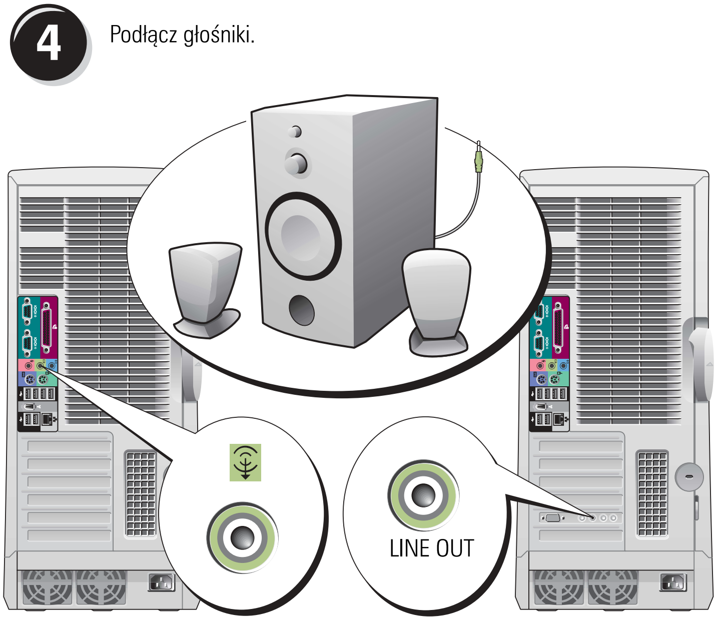
Dwa złącza DVI z dwiema przejściówkami VGA



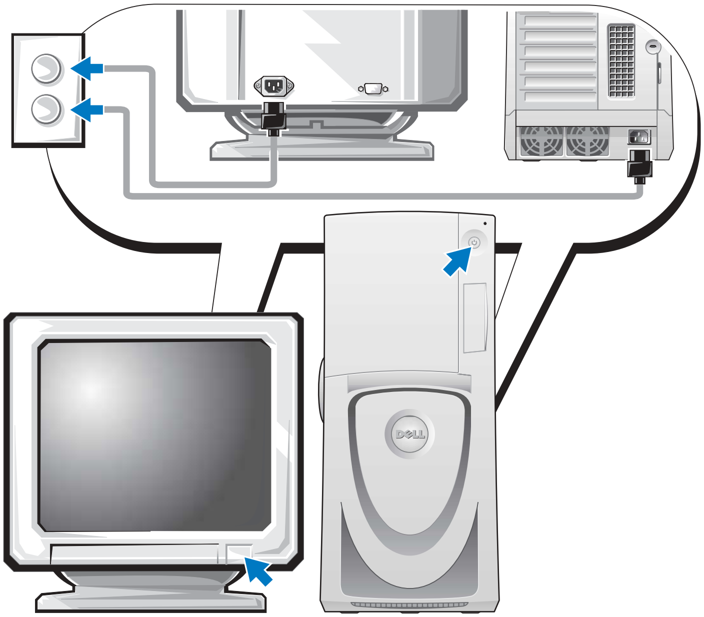
Aby podłączyć dwa monitory VGA do złączy DVI komputera, należy użyć dwóch przejściówek VGA.

4 Podłącz głośniki.

UWAGA: Jeśli w komputerze znajduje się zainstalowana karta dźwiękowa, głośniki należy podłączyć do karty.



5 Podłącz kable zasilania i włącz komputer oraz monitor.



6 Zainstaluj dodatkowe oprogramowanie lub urządzenia.

Przed zainstalowaniem urządzeń lub oprogramowania, które nie zostało dostarczone z komputerem, należy zapoznać się z dokumentacją oprogramowania lub urządzenia albo skontaktować się z jego dostawcą, aby sprawdzić, czy oprogramowanie lub urządzenie jest zgodne z komputerem i systemem operacyjnym.

Gratulacje! Konfiguracja komputera Dell Precision 670 została zakończona.

Aby uzyskać dostęp do *Przewodnika użytkownika* na dysku twardym:

Kliknij przycisk **Start** i pozycję **Help and Support** (Pomoc i obsługa techniczna).

Aby uzyskać dostęp do *Przewodnika użytkownika* w witrynie sieci Web pomocy technicznej firmy Dell:

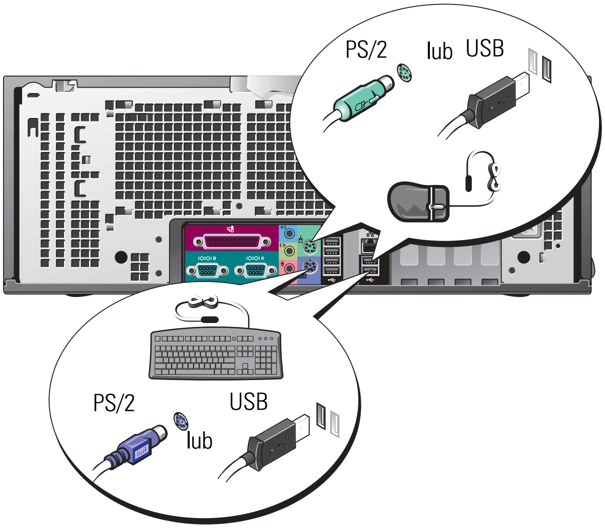
1. Przejdź do witryny **support.euro.dell.com.**
2. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w witrynie i odpowiadaj na pytania dotyczące komputera.
3. Na stronie głównej witryny sieci Web pomocy technicznej firmy Dell kliknij odsyłacz **User Guides** (Przewodniki użytkownika) w sekcji **Product Support** (Pomoc techniczna dla produktu), kliknij **Systems** (Systemy), a następnie zaznacz komputer Dell Precision.

Konfigurowanie komputera Dell Precision 470

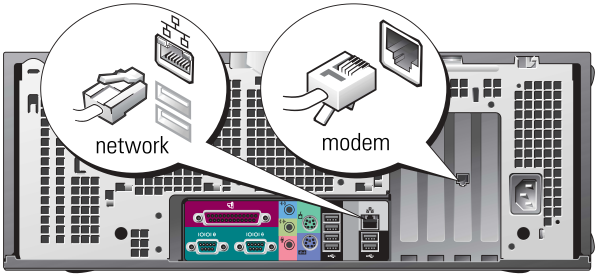
PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem którejkolwiek z procedur z tej sekcji należy zastosować się do instrukcji bezpieczeństwa, opisanych w *Przewodniku z informacjami o produkcie*.

Aby prawidłowo skonfigurować komputer, należy wykonać wszystkie poniższe czynności.

1 Podłącz klawiaturę i mysz.



2 Podłącz modem lub kabel sieciowy.

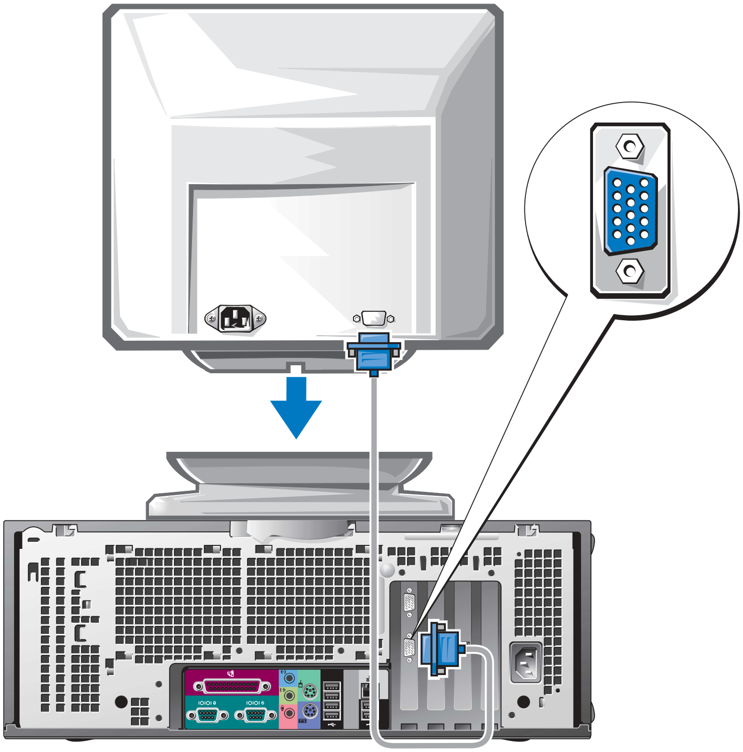


UWAGA: Jeśli w komputerze znajduje się zainstalowana karta sieciowa, kabel sieciowy należy podłączyć do karty.

OSTRZEŻENIE: Kabla modemu nie należy podłączać do karty sieciowej. Napięcie elektryczne linii telefonicznej może uszkodzić kartę sieciową.

UWAGA: Modem nie jest wyposażeniem standardowym stacji roboczych Dell Precision, ale można go zamówić oddzielnie.

3 Podłącz monitor.

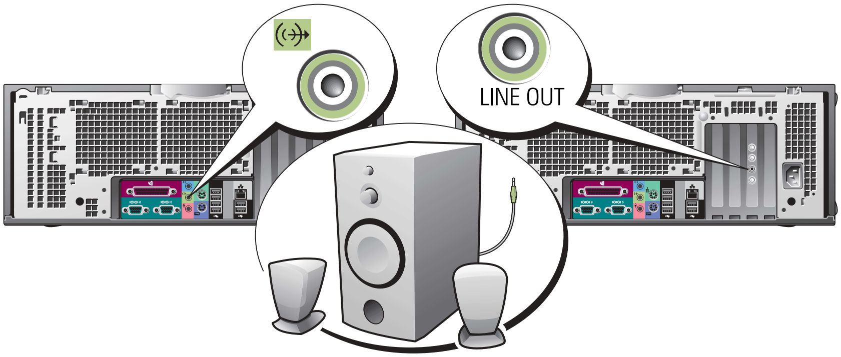


W zależności od karty graficznej monitor można podłączać na różne sposoby.

W celu uzyskania informacji na temat różnych opcji, patrz **str.** 177 oraz **str.** 178.

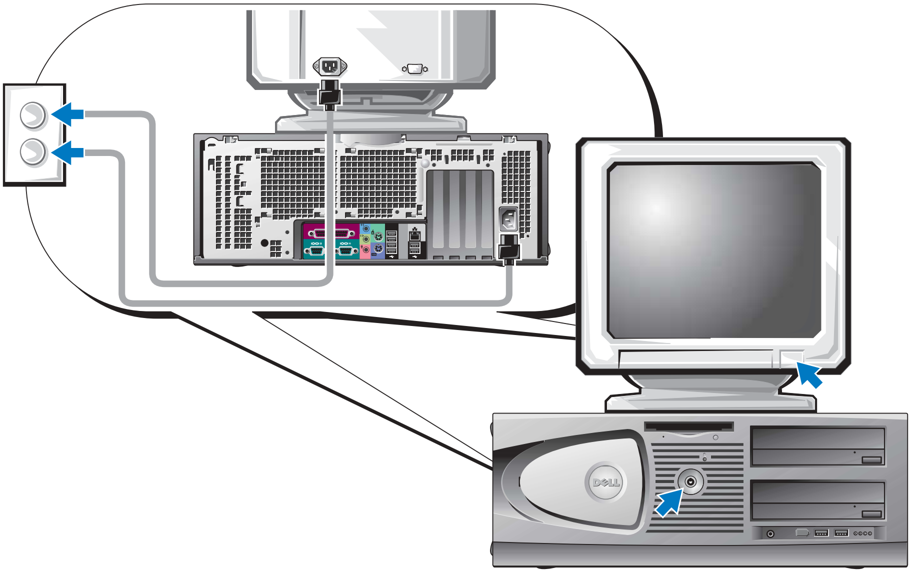
OSTRZEŻENIE: W przypadku tego komputera, w celu podłączenia monitora może być wymagane użycie dostarczonej przejściówki lub kabla.

4 Podłącz głośniki.



UWAGA: Jeśli w komputerze znajduje się zainstalowana karta dźwiękowa, głośniki należy podłączyć do karty.

5 Podłącz kable zasilania i włącz komputer oraz monitor.



6 Zainstaluj dodatkowe oprogramowanie lub urządzenia.

Przed zainstalowaniem urządzeń lub oprogramowania, które nie zostało dostarczone z komputerem, należy zapoznać się z dokumentacją oprogramowania lub urządzenia albo skontaktować się z jego dostawcą, aby sprawdzić, czy oprogramowanie lub urządzenie jest zgodne z komputerem i systemem operacyjnym.

Gratulacje! Konfiguracja komputera Dell Precision 470 została zakończona.

Aby uzyskać dostęp do *Przewodnika użytkownika* na dysku twardym:

Kliknij przycisk **Start** i pozycję **Help and Support** (Pomoc i obsługa techniczna).

Aby uzyskać dostęp do *Przewodnika użytkownika* w witrynie sieci Web pomocy technicznej firmy Dell:

1. Przejdź do witryny **support.euro.dell.com.**
2. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w witrynie i odpowiadaj na pytania dotyczące komputera.
3. Na stronie głównej witryny sieci Web pomocy technicznej firmy Dell kliknij odsyłacz **User Guides** (Przewodniki użytkownika) w sekcji **Product Support** (Pomoc techniczna dla produktu), kliknij **Systems** (Systemy), a następnie zaznacz komputer Dell Precision.

Otwieranie obudowy komputera

PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem dowolnej z procedur opisanych w tej sekcji należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, zamieszczonymi w *Przewodniku z informacjami o produkcie*.

1. Za pomocą menu **Start** zamknij system operacyjny i wyłącz komputer.
2. Upewnij się, że komputer i podłączone urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone urządzenia nie wyłączyły się automatycznie po wyłączeniu komputera, wyłącz je teraz.

OSTRZEŻENIE: Aby odłączyć przewód sieciowy, najpierw odłącz przewód od komputera, a następnie odłącz go od gniazda sieciowego w ścianie.

3. Odłącz od komputera wszelkie linie telefoniczne i telekomunikacyjne.
4. Odłącz komputer i wszystkie przyłączone urządzenia od gniazd elektrycznych, a następnie naciśnij przycisk zasilania, aby usunąć ładunki z płyty systemowej.
5. Jeśli na tylnym panelu na pierścieniu blokady została zainstalowana blokada, usuń ją.

PRZESTROGA: Aby ustrzec się przed porażeniem prądem elektrycznym, przed otwarciem pokrywy należy zawsze odłączać komputer od gniazda elektrycznego.

6. Połóż komputer w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że dostępna jest wystarczająca ilość miejsca do podtrzymania otwartej pokrywy — przynajmniej 30 cm miejsca na biurku.

7 Otwórz pokrywę komputera:

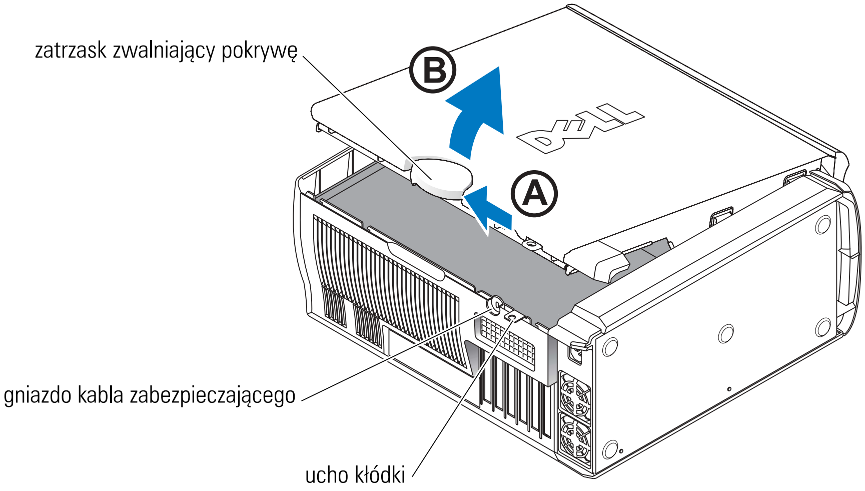
   a Przesuń zatrzask zwalniający pokrywę do góry komputera.

   b Unieś pokrywę i obróć ją w kierunku przodu komputera.

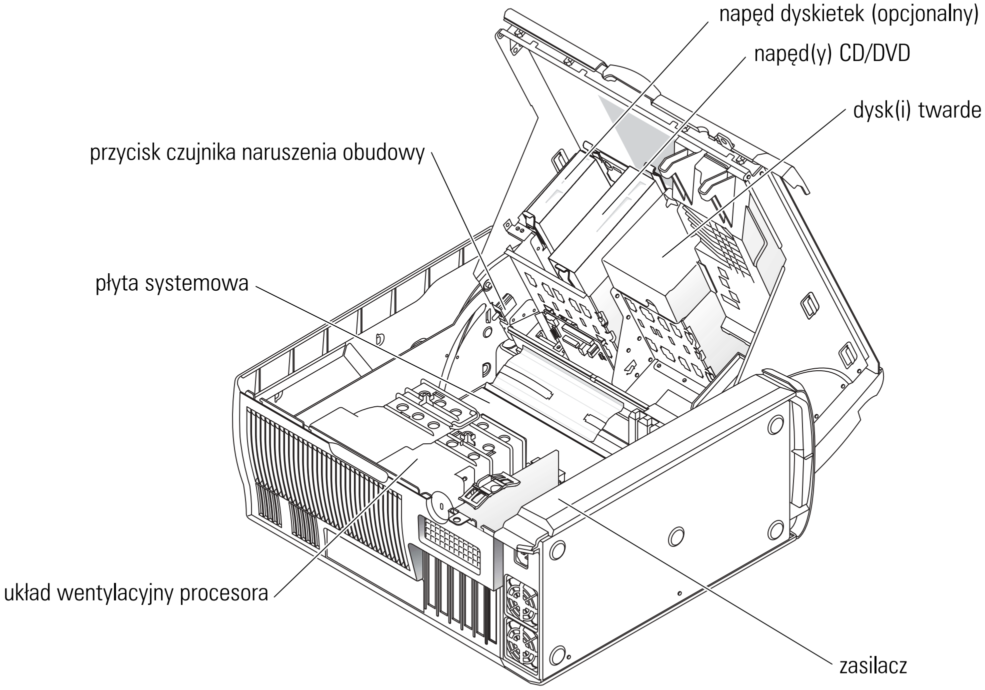
8 Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera pozbądź się ładunków elektrycznych, dotykając niemalowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera.

   W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni na obudowie komputera, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.

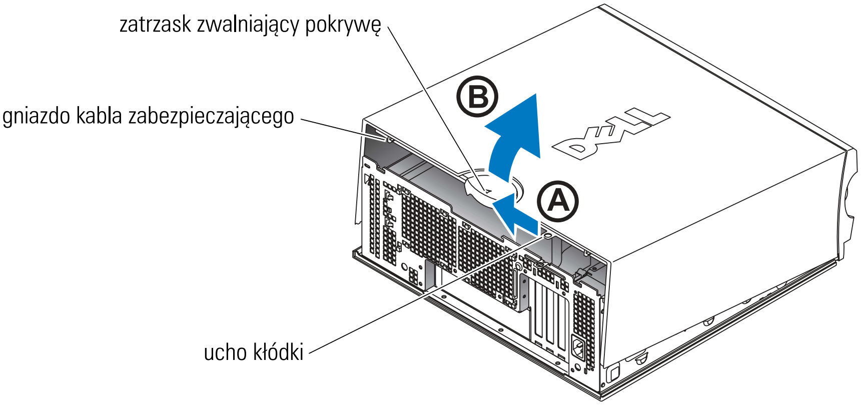
Komputer Dell Precision 670



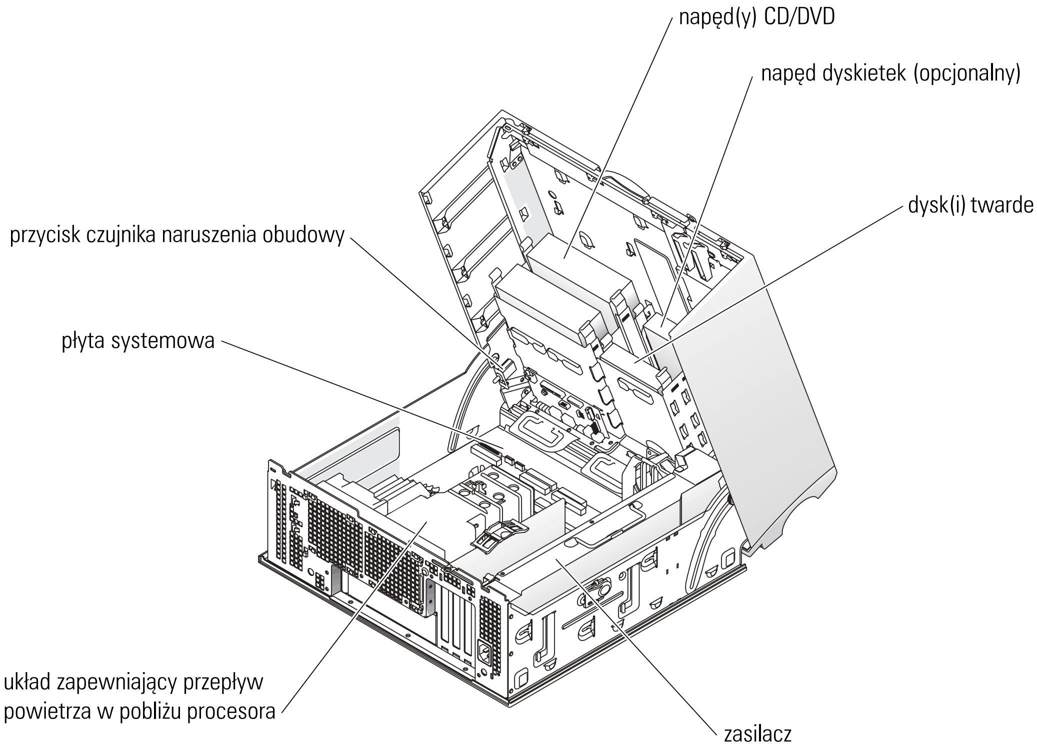
Wnętrze komputera Dell Precision 670


napęd dyskietek (opcjonalny)
napęd(y) CD/DVD
dysk(i) twarde
przycisk czujnika naruszenia obudowy
płyta systemowa
układ wentylacyjny procesora
zasilacz

Komputer Dell Precision 470


zatrzask zwalniający pokrywę
gniazdo kabla zabezpieczającego
B
A
ucho kłódki

Wnętrze komputera Dell Precision 470


napęd(y) CD/DVD
napęd dyskietek (opcjonalny)
dysk(i) twarde
przycisk czujnika naruszenia obudowy
płyta systemowa
układ zapewniający przepływ powietrza w pobliżu procesora
zasilacz

Zasady obchodzenia się z komputerem

Aby właściwie obsługiwać komputer, należy skorzystać z poniższych sugestii:

- Aby uniknąć utraty lub zniszczenia danych, nigdy nie należy wyłączać komputera, gdy świeci się lampka dysku twardego.
- Zaplanuj regularne skanowanie wirusów, korzystając z oprogramowania antywirusowego.
- Zarządzaj miejscem na dysku twardym, okresowo usuwając niepotrzebne pliki, i przeprowadzaj defragmentację dysku.
- Regularnie wykonuj kopie zapasowe plików.
- Okresowo czyść ekran monitora, mysz i klawiaturę (więcej informacji można znaleźć w *Przewodniku użytkownika*).

Rozwiązywanie problemów

Podczas rozwiązywania problemów z komputerem postępuj według poniższych wskazówek:

- Jeśli przed wystąpieniem problemu dodano lub wyjęto podzespół komputera, przejrzyj procedury instalacyjne i upewnij się, że podzespół został prawidłowo zainstalowany.
- Jeśli urządzenie peryferyjne nie działa, upewnij się, że jest prawidłowo podłączone.
- Jeśli na ekranie komputera wyświetlony zostanie komunikat o błędzie, dokładnie zapisz tekst komunikatu. Ten komunikat może ułatwić pomocy technicznej zdiagnozować i rozwiązać problemy.
- Jeśli w programie pojawi się komunikat o błędzie, zapoznaj się z dokumentacją programu.
- Jeśli w sekcji rozwiązywania problemów zalecanym działaniem jest zapoznanie się z sekcją *Przewodnika użytkownika*, przejdź do witryny **support.dell.com** (w razie potrzeby na innym komputerze), aby uzyskać dostęp do *Przewodnika użytkownika*.

Rozwiązywanie problemów dotyczących niezgodności oprogramowania i sprzętu

Jeżeli urządzenie albo nie zostało wykryte podczas instalacji systemu operacyjnego, albo zostało wykryte, ale nieprawidłowo skonfigurowane, do rozwiązania niezgodności można użyć narzędzia rozwiązywania problemów ze sprzętem.

System Microsoft® Windows® XP

Aby usunąć niezgodności za pomocą Hardware Troubleshooter (programu do rozwiązywania problemów ze sprzętem):

1. Kliknij przycisk **Start** i pozycję **Help and Support** (Pomoc i obsługa techniczna).
2. W polu **Search** (Znajdź) wpisz `hardware troubleshooter` (rozwiązywanie problemów sprzętowych), a następnie kliknij strzałkę, aby rozpocząć wyszukiwanie.
3. Kliknij **Hardware Troubleshooter** (Rozwiązywanie problemów sprzętowych) na liście **Search Results** (Wyniki wyszukiwania).

4 Na liście **Hardware Troubleshooter** (Rozwiązywanie problemów sprzętowych) kliknij pozycję **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Muszę rozwiązać konflikt sprzętowy w komputerze), a następnie kliknij **Next** (Dalej).

Aby usunąć niezgodności za pomocą Hardware Troubleshooter (programu do rozwiązywania problemów ze sprzętem):

1 Kliknij przycisk **Start** i kliknij pozycję **Help** (Pomoc).

2 Na zakładce **Contents** (Spis treści) kliknij **Troubleshooting and Maintenance** (Rozwiązywanie problemów i konserwacja), kliknij **Windows XP troubleshooters** (Programy do rozwiązywania problemów systemu Windows XP), a następnie kliknij **Hardware** (Sprzęt).

3 Na liście **Hardware Troubleshooter** (Rozwiązywanie problemów sprzętowych) kliknij opcję **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Muszę rozwiązać konflikt sprzętowy w komputerze), a następnie kliknij **Next** (Dalej).

Windows 2000

Aby rozwiązać niezgodności za pomocą okna Device Manager (Menedżer urządzeń):

1 Kliknij przycisk **Start**, wskaż pozycję **Settings** (Ustawienia), a następnie kliknij pozycję **Control Panel** (Panel sterowania).

2 W oknie **Control Panel** (Panel sterowania) kliknij dwukrotnie pozycję **System**.

3 Kliknij zakładkę **Hardware** (Sprzęt).

4 Kliknij przycisk **Device Manager** (Menedżer urządzeń).

5 Kliknij opcję **View** (Widok) i kliknij **Resources by connection** (Urządzenia według połączeń).

6 Kliknij dwukrotnie **Interrupt request (IRQ)** (Żądanie przerwania).

Nieprawidłowo skonfigurowane urządzenia są oznaczane żółtym wykrzyknikiem (`!`) lub czerwonym znakiem `X`, jeżeli urządzenie zostało wyłączone.

7 Kliknij dwukrotnie nazwę dowolnego urządzenia oznaczonego wykrzyknikiem, aby wyświetlić okno **Properties** (Właściwości).

W obszarze **Device** status (Stan urządzenia) okna **Properties** (Właściwości) wymienione są karty lub urządzenia wymagające ponownej konfiguracji.

8 Urządzenia można ponownie skonfigurować lub usunąć z okna **Device Manager** (Menedżer urządzeń). Informacji na temat konfiguracji urządzenia należy szukać w dokumentacji tego urządzenia.

Aby usunąć niezgodności za pomocą Hardware Troubleshooter (programu do rozwiązywania problemów ze sprzętem):

1 Kliknij przycisk **Start** i kliknij pozycję **Help** (Pomoc).

2 Na zakładce **Contents** (Spis treści), kliknij **Troubleshooting and Maintenance** (Rozwiązywanie problemów i konserwacja), kliknij **Windows 2000 troubleshooters** (Programy do rozwiązywania problemów systemu Windows 2000), a następnie kliknij **Hardware** (Sprzęt).

3 Na liście **Hardware Troubleshooter** (Rozwiązywanie problemów sprzętowych) kliknij opcję **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Muszę rozwiązać konflikt sprzętowy w komputerze), a następnie kliknij **Next** (Dalej).

Korzystanie z funkcji System Restore (Przywracanie systemu) w systemie Windows XP

System operacyjny Microsoft® Windows® XP oferuje funkcję przywracania systemu, która umożliwia przywrócenie komputera do wcześniejszego stanu (bez wpływu na pliki danych), jeśli zmiany sprzętu, oprogramowania lub innych ustawień systemowych spowodowały niepożądane działanie komputera.

OSTRZEŻENIE: Należy regularnie wykonywać kopie zapasowe plików danych. Funkcja przywracania systemu nie monitoruje plików danych użytkownika ani ich nie przywraca.

Tworzenie punktu przywracania

1 Kliknij przycisk **Start** i pozycję **Help and Support** (Pomoc i obsługa techniczna).

2 Kliknij opcję **System Restore** (Przywracanie systemu).

3 Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Przywracanie komputera do wcześniejszego stanu

OSTRZEŻENIE: Przed przywróceniem komputera do wcześniejszego stanu należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki i zamknąć wszystkie uruchomione programy. Dopóki przywracanie systemu nie zostanie zakończone, nie wolno modyfikować, otwierać ani usuwać plików bądź programów.

1 Kliknij przycisk **Start**, wskaż pozycję **All Programs** (Programy) → **Accessories** (Akcesoria) → **System Tools** (Narzędzia systemowe), a następnie kliknij **System Restore** (Przywracanie systemu).

2 Upewnij się, że wybrana jest opcja **Restore my computer to an earlier time** (Przywróć mój komputer do wcześniejszego stanu), a następnie kliknij **Next** (Dalej).

3 Kliknij datę w kalendarzu odpowiadającą stanowi, do którego ma być przywrócony komputer.

Na ekranie **Select a Restore Point** (Wybieranie punktu przywracania) dostępny jest kalendarz, umożliwiający przeglądanie i wybór punktów przywracania. Każda data z dostępnymi punktami przywracania jest wyświetlona czcionką pogrubioną.

4 Wybierz punkt przywracania i kliknij **Next** (Dalej).

Jeśli w kalendarzu dostępny jest tylko jeden punkt przywracania, to zostanie on automatycznie wybrany. Jeśli dostępne są dwa lub więcej punktów przywracania, kliknij odpowiedni punkt.

5 Kliknij **Next** (Dalej).

Gdy funkcja przywracania systemu zakończy zbieranie danych, zostanie wyświetlone okno **Restoration Complete** (Przywracanie ukończone), a następnie komputer zostanie automatycznie ponownie uruchomiony.

6 Po ponownym uruchomieniu komputera kliknij **OK**.

Aby zmienić punkt przywracania, można albo wykonać tę samą procedurę, ale wybierając inny punkt przywracania, albo cofnąć przywracanie.

Korzystanie z funkcji Last Known Good Configuration (Ostatnia znana dobra konfiguracja)

1. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz <F8>, gdy zostanie wyświetlony komunikat `Please select the operating system to start` (Wybierz system operacyjny, który ma zostać uruchomiony).
2. Zaznacz opcję **Last Known Good Setting** (Ostatnie znane dobre ustawienie), naciśnij klawisz <Enter>, naciśnij klawisz <l>, a następnie po monicie wybierz system operacyjny.

Inne opcje pomocne w rozwiązywaniu konfliktów oprogramowania lub dodatkowych urządzeń

OSTRZEŻENIE: Poniższe procedury spowodują usunięcie wszystkich informacji z dysku twardego.

- Ponownie zainstaluj system operacyjny za pomocą dysku CD z systemem operacyjnym.

UWAGA: Nośniki z systemem operacyjnym są opcjonalne i mogą nie być wysyłane ze wszystkimi komputerami.

Podczas ponownej instalacji systemu operacyjnego można wybrać opcję usunięcia istniejących partycji i ponownego formatowania dysku twardego.

- Zainstaluj ponownie wszystkie sterowniki, zaczynając od mikroukładu, korzystając z opcjonalnego dysku CD *Drivers and Utilities*.

Kiedy należy używać programu Dell Diagnostics

Jeżeli wystąpi problem z komputerem, przed skontaktowaniem się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej należy uruchomić program Dell Diagnostics. Wyniki testów dostarczają ważnych informacji pracownikom serwisu i obsługi technicznej firmy Dell.

OSTRZEŻENIE: Programu Dell Diagnostics należy używać wyłącznie do testowania komputerów firmy Dell™. Na innych komputerach mogą wystąpić nieprawidłowości w działaniu programu lub mogą zostać wyświetlone komunikaty o błędach.

Program Dell Diagnostics umożliwia:

- Przeprowadzenie szybkiej kontroli lub rozbudowanych testów jednego lub wszystkich urządzeń.
- Wybranie liczby powtórzeń testu
- Wyświetlenie lub wydrukowanie wyników testu lub zapisanie ich w pliku.
- Wstrzymanie testowania w przypadku wykrycia błędu lub przerwanie testowania po wystąpieniu określonej liczby błędów.
- Dostęp w trybie online do ekranów **Pomocy**, opisujących testy oraz sposób ich uruchamiania.
- Odczytanie komunikatów o stanie, informujących, czy testy zostały zakończone pomyślnie.
- Otrzymanie komunikatów o błędach w przypadku wykrycia problemów

Zanim przystąpisz do testów

PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem dowolnej z procedur opisanych w tej sekcji należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, zamieszczonymi w *Przewodniku z informacjami o produkcie*.

- Jeżeli podłączona jest drukarka, należy ją włączyć.
- Uruchom program konfiguracji systemu, przejrzyj informacje o konfiguracji komputera i włącz wszystkie jego podzespoły i urządzenia, takie jak złącza.

Uruchamianie programu Dell Diagnostics

Przed rozpoczęciem zalecane jest wydrukowanie tych procedur.

1 Uruchom program Dell Diagnostics z dysku twardego lub dysku CD *Drivers and Utilities*.

Z *dysku twardego*:

a Wyłącz i ponownie uruchom komputer.

b Gdy w prawym górnym rogu ekranu zostanie wyświetlony napis `F2 = Setup` (F2 = Konfiguracja), naciśnij klawisze <Ctrl><Alt><F10>.

Jeśli będziesz czekać zbyt długo i wyświetlone zostanie logo systemu Microsoft® Windows®, poczekaj do momentu wyświetlenia pulpitu systemu Windows. Następnie zamknij system operacyjny i spróbuj ponownie. Po rozruchu systemu i uruchomieniu programu Dell Diagnostics przejdź do punktu 2.

Z *dysku CD Drivers and Utilities*:

a Wyłącz i ponownie uruchom komputer.

b Gdy w prawym górnym rogu ekranu zostanie wyświetlony napis `F2 = Setup` (F2 = Konfiguracja), naciśnij klawisz <F12>.

Jeśli będziesz czekać zbyt długo i wyświetlone zostanie logo systemu MicrosoftWindows, poczekaj do wyświetlenia pulpitu Windows. Następnie zamknij system operacyjny i spróbuj ponownie.

UWAGA: Ta funkcja zmienia sekwencję rozruchową tylko raz. Przy następnym uruchomieniu komputer wykorzysta sekwencję startową zgodnie z urządzeniami podanymi w konfiguracji komputera.

Zostanie wyświetlone **Boot Device Menu** (Menu urządzeń rozruchowych).

c Włóż dysk CD *Drivers and Utilities*.

d Zmień ustawienia opcji **Boot Sequence** (Sekwencja rozruchowa), tak aby pierwszym urządzeniem sekwencji rozruchowej było urządzenie IDE CD-ROM.

Zostanie wyświetlone menu programu Dell Diagnostics.

e Z listy numerowanej wybierz opcję `Dell 32-bit Diagnostics` (Program Dell Diagnostics dla systemów 32-bitowych). Jeśli pojawi się kilka wersji, wybierz wersję odpowiadającą danemu komputerowi.

2 Gdy zostanie wyświetlone menu główne programu **Dell Diagnostics**, wybierz typ testów, które mają być wykonane.

Lampki systemowe

Lampki umieszczone z przodu komputera służą do sygnalizowania problemów z komputerem.

Wskaźnik zasilania	Lampka dysku twardego	Przyczyna	Działanie zaradcze
Świeci na zielono	Nie dotyczy	Zasilanie jest włączone, a komputer pracuje normalnie.	Nie są wymagane żadne kroki zaradcze.
Miga na zielono	Nie świeci	Komputer znajduje się w stanie wstrzymania (system Windows XP).	Naciśnij przycisk zasilania, porusz myszą lub naciśnij klawisz na klawiaturze, aby przywrócić komputer do normalnego stanu. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Zarządzanie energią”, w *Przewodniku użytkownika*.
Miga kilka razy na zielono, a następnie gaśnie	Nie dotyczy	Istnieje błąd w konfiguracji.	Sprawdź lampki diagnostyczne, aby zobaczyć, czy zidentyfikowany został konkretny problem. Więcej informacji można znaleźć w *Przewodniku użytkownika*.
Ciągłe światło żółte	Nie dotyczy	Program Dell Diagnostics wykonuje test lub urządzenie znajdujące się na płycie systemowej może być wadliwe lub nieprawidłowo zainstalowane.	Jeśli uruchomiony jest program Dell Diagnostics, należy poczekać na zakończenie testowania. Sprawdź lampki diagnostyczne, aby zobaczyć, czy zidentyfikowany został konkretny problem. Jeżeli nie można dokonać rozruchu komputera, należy skontaktować się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.
Migające żółte światło	Nie świeci	Wystąpiła awaria zasilania lub płyty systemowej.	Sprawdź lampki diagnostyczne, aby zobaczyć, czy zidentyfikowany został konkretny problem. Patrz część „Problemy z zasilaniem”, w *Przewodniku użytkownika*.
Migające żółte światło	Świeci na zielono	Wystąpiła awaria płyty systemowej lub stabilizatora VRM.	Sprawdź lampki diagnostyczne, aby zobaczyć, czy zidentyfikowany został konkretny problem.
Świeci na zielono i słychać kod dźwiękowy podczas testu POST	Nie dotyczy	Podczas uruchamiania systemu BIOS został wykryty problem.	Patrz sekcja „Kody dźwiękowe“ na str. 194 w celu uzyskania informacji na temat diagnostyki kodów dźwiękowych. Sprawdź też stan lampek diagnostycznych, aby stwierdzić, czy zidentyfikowany został konkretny problem.

Wskaźnik zasilania	Lampka dysku twardego	Przyczyna	Działanie zaradcze
Lampka zasilania świeci na zielono, a podczas testów POST nie słychać kodu dźwiękowego i nie ma obrazu	Nie dotyczy	Monitor lub karta graficzna mogą być uszkodzone lub niewłaściwie zainstalowane.	Sprawdź lampki diagnostyczne, aby zobaczyć, czy zidentyfikowany został konkretny problem. Zapoznaj się także z sekcją „Problemy z grafiką”, w *Przewodniku użytkownika*.
Lampka zasilania świeci na zielono, a podczas testów POST nie słychać kodu dźwiękowego i komputer blokuje się	Nie dotyczy	Uszkodzony zintegrowany układ na płycie komputera.	Sprawdź lampki diagnostyczne, aby zobaczyć czy zidentyfikowany został konkretny problem. Jeśli problem nie został zidentyfikowany, należy skontaktować się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.

Kody dźwiękowe

W przypadku gdyby wyświetlanie na monitorze informacji o błędach było niemożliwe, podczas procedury startowej komputer może generować szereg sygnałów dźwiękowych. Sygnały te, nazywane kodami dźwiękowymi, identyfikują problem. Jeden z możliwych kodów dźwiękowych (kod 1-3-1) składa się z jednego dźwięku, zestawu trzech dźwięków, po którym następuje jeden dźwięk. Ten kod dźwiękowy informuje, że w komputerze wystąpił problem z pamięcią.

Jeśli podczas uruchamiania komputera generowane są sygnały dźwiękowe:

1. Zapisz kod dźwiękowy na diagnostycznej liście kontrolnej (patrz *Przewodnik użytkownika*).
2. Uruchom Dell Diagnostics, aby zidentyfikować poważniejsze przyczyny.
3. Skontaktuj się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.

Kod	Przyczyna	Kod	Przyczyna
1-1-2	Uszkodzenie rejestru mikroprocesora	3-3-4	Błąd podczas testowania pamięci obrazu
1-1-3	Błąd odczytu/zapisu NVRAM	3-4-1	Błąd inicjalizacji ekranu
1-1-4	Błąd sumy kontrolnej ROM BIOS	3-4-2	Błąd odtwarzania ekranu
1-2-1	Błąd programowalnego czasomierza interwału	3-4-3	Błąd przeszukiwania pamięci ROM obrazu
1-2-2	Błąd inicjalizacji DMA	4-2-1	Brak taktu zegara
1-2-3	Błąd odczytu/zapisu rejestru stron DMA	4-2-2	Błąd podczas zamykania komputera

Kod	Przyczyna	Kod	Przyczyna
1-3	Błąd podczas testowania pamięci obrazu	4-2-3	Błąd bramki A20
1-3-1 do 2-4-4	Nieprawidłowo zidentyfikowane lub używane moduły pamięci	4-2-4	Nieoczekiwane przerwanie w trybie chronionym
3-1-1	Błąd w rejestrze podrzędnym DMA	4-3-1	Błąd pamięci powyżej adresu 0FFFFh
3-1-2	Błąd w rejestrze nadrzędnym DMA	4-3-3	Uszkodzenie kości licznika 2
3-1-3	Błąd w rejestrze nadrzędnym masek przerwań	4-3-4	Zegar nie działa
3-1-4	Błąd w rejestrze podrzędnym masek przerwań	4-4-1	Błąd podczas testowania portu szeregowego lub równoległego
3-2-2	Błąd ładowania wektora przerwań	4-4-2	Błąd podczas testowania pamięci obrazu
3-2-4	Błąd podczas testowania kontrolera klawiatury	4-4-3	Błąd przy testowaniu koprocesora matematycznego
3-3-1	Utrata zasilania NVRAM	4-4-4	Błąd przy testowaniu pamięci podręcznej
3-3-2	Błędna konfiguracja pamięci NVRAM	4-3-4	Zegar nie działa

Komunikaty o błędach

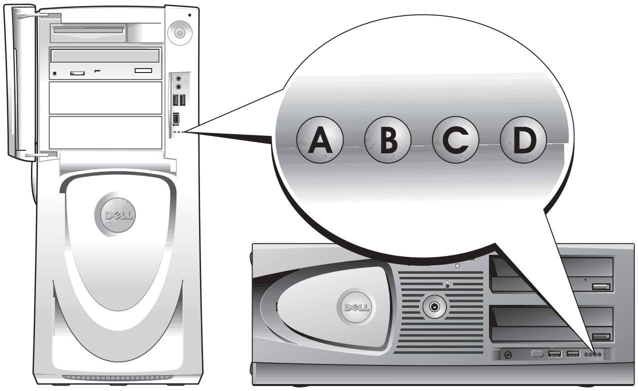
UWAGA: Jeśli komunikat nie znajduje się na liście, należy zapoznać się z dokumentacją systemu operacyjnego lub programu, który był uruchomiony w momencie wyświetlenia komunikatu.

Jeśli błąd występuje podczas uruchamiania, na monitorze może zostać wyświetlony komunikat identyfikujący problem. Porady dotyczące rozwiązywania problemów można znaleźć w sekcji „Komunikaty o błędach”, w *Przewodniku użytkownika*.

Lampki diagnostyczne

⚠ **PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem którejkolwiek z procedur z tej sekcji należy zastosować się do instrukcji bezpieczeństwa, opisanych w *Przewodniku z informacjami o produkcie*.**

Aby ułatwić użytkownikowi rozwiązywanie problemów, przedni panel komputera wyposażono w cztery lampki oznaczone literami „A," „B," „C" i „D". Lampki te mogą świecić na żółto, zielono lub być wyłączone. Jeżeli uruchamianie komputera przebiega normalnie, lampki migają. Po uruchomieniu się komputera wszystkie cztery lampki świecą ciągłym zielonym światłem. Jeśli komputer nie działa prawidłowo, można rozpoznać przyczynę problemu po kolorze i układzie świecących lampek.



Kody lampek diagnostycznych przed testem POST

Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
○ ○ ○ ○ A B C D	wył. wył. wył. wył.	Do komputera nie jest podłączone zasilanie.	Podłącz komputer do gniazda elektrycznego. Sprawdź, czy świeci się lampka zasilania na panelu przednim. Jeśli lampka zasilania nie świeci się, sprawdź, czy komputer jest podłączony do czynnego gniazda elektrycznego, a następnie naciśnij przycisk zasilania. Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.

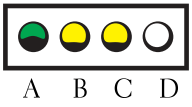
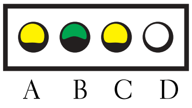
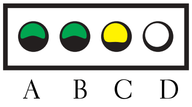
🟡 = żółta

🟢 = zielona

○ = wyłączona

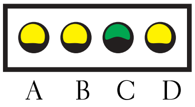
Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
🟡○○○ A B C D	żółta wył. wył. wył.	Komputer znajduje się w normalnym stanie wyłączenia; komputer jest podłączony do gniazda elektrycznego.	Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer. Jeśli komputer nie włączy się, należy upewnić się, że lampka zasilania na przednim panelu świeci się. Jeśli lampka zasilania nie świeci się, upewnij się, że komputer jest podłączony do sprawnego gniazdka elektrycznego, a następnie naciśnij przycisk zasilania. Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.
🟡🟡○○ A B C D	żółta żółta wył. wył.	Komputer znajduje się w stanie ograniczonego poboru mocy, czyli „uśpienia”.	Użyj jednej z odpowiednich metod w celu „obudzenia” komputera. Patrz sekcja „Funkcje zaawansowane”, w *Przewodniku użytkownika*. Jeśli problem nadal występuje i użytkownik próbuje obudzić komputer za pomocą myszy lub klawiatury USB, należy zamienić mysz lub klawiaturę na działającą mysz lub klawiaturę PS/2 i spróbować obudzić komputer.
🟡🟡🟡○ A B C D	żółta żółta żółta wył.	System BIOS nie uruchamia się.	Upewnij się, że procesor jest prawidłowo zainstalowany, a następnie uruchom ponownie komputer. Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.
○🟡○○ A B C D	wył. żółta wył. wył.	Możliwa awaria zasilania lub kabla zasilania.	Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji „Problemy z zasilaniem”, w *Przewodniku użytkownika*. Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej.
○○🟡○ A B C D	wył. wył. żółta wył.	Być może nastąpiła awaria płyty systemowej.	Skontaktuj się z firmą Dell, aby uzyskać pomoc techniczną.
🟡○🟡○ A B C D	żółta wył. żółta wył.	Niedopasowanie procesora i/lub stabilizatora VRM.	Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji „Problemy z procesorem”, w *Przewodniku użytkownika*.

🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
	zielona żółta żółta wył.	Możliwa awaria stabilizatora VRM 0.	Skontaktuj się z firmą Dell, aby uzyskać pomoc techniczną.
	żółta zielona żółta zielona	Możliwa awaria stabilizatora VRM 1.	Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji „Problemy z procesorem”, w *Przewodniku użytkownika*.
	zielona zielona żółta wył.	Możliwa awaria stabilizatorów VRM 0 i VRM 1.	Skontaktuj się z firmą Dell, aby uzyskać pomoc techniczną.

🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

Kody lampek diagnostycznych podczas testu POST

Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
	żółta żółta zielona żółta	Możliwa awaria procesora.	Zainstaluj ponownie procesor, a następnie uruchom ponownie komputer.

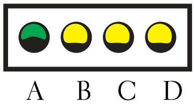
🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

Stan lampek		**Opis problemu**	**Sugerowane rozwiązanie**
🟡 🟡 🟢 🟢 A B C D	żółta żółta zielona zielona	Moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpiła awaria pamięci.	**1** Popraw osadzenie modułów pamięci, aby upewnić się, że komputer prawidłowo komunikuje się z pamięcią. **2** Uruchom komputer. **3** Jeśli problem nadal występuje, wyjmij wszystkie moduły pamięci i zainstaluj jeden moduł pamięci w gnieździe DIMM_1. **4** Uruchom komputer. Wyświetlony zostanie następujący komunikat: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation` (Uwaga! Praca w trybie debugowania. Komputer działa prawidłowo pod warunkiem, że gniazda pamięci są zapełniane parami). **5** Naciśnij klawisz <F1>, aby uruchomić system operacyjny. **6** Uruchom program Dell Diagnostics (patrz str. 192). **7** Jeżeli moduły pamięci pomyślnie przejdą testy, wyłącz komputer, wyjmij moduły pamięci i powtarzaj ten proces dla pozostałych modułów pamięci, aż do wystąpienia błędu pamięci podczas uruchamiania lub testów diagnostycznych. Jeśli pierwszy przetestowany moduł jest wadliwy, powtórz proces dla pozostałych modułów, aby upewnić się, że pozostałe moduły nie są wadliwe. **8** Gdy wadliwy moduł zostanie zidentyfikowany, skontaktuj się z firmą Dell w celu jego wymiany. **UWAGA:** Jeśli jest to konieczne, komputer może działać w trybie debugowania do czasu zainstalowania nowych modułów pamięci.

🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

Stan lampek		**Opis problemu**	**Sugerowane rozwiązanie**
🟡 🟢 🟡 🟡 A B C D	żółta zielona żółta żółta	Możliwa awaria karty rozszerzeń.	**1** Sprawdź, czy nie ma konfliktu, wyjmując kartę (nie kartę graficzną), a następnie uruchamiając ponownie komputer. **2** Jeśli problem nadal występuje, zainstaluj ponownie wyjętą kartę, wyjmij inną kartę, a następnie uruchom powtórnie komputer. **3** Powtarzaj ten proces dla każdej karty. Jeżeli komputer uruchamia się normalnie, rozwiąż problem konfliktu zasobów dla ostatnio wyjętej karty (patrz *Przewodnik użytkownika*). **4** Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Dell.
🟡 🟢 🟡 🟢 A B C D	żółta zielona żółta zielona	Możliwa awaria karty graficznej.	• Jeśli w komputerze znajduje się karta graficzna, wyjmij ją, zainstaluj ponownie, a następnie powtórnie uruchom komputer. • Jeśli problem wciąż występuje, zainstaluj inną, sprawną kartę graficzną i uruchom ponownie komputer. • Jeśli problem nadal występuje lub w komputerze znajduje się zintegrowany układ graficzny, skontaktuj się z firmą Dell.
🟡 🟢 🟢 🟡 A B C D	żółta zielona zielona żółta	Możliwa awaria dysku twardego lub napędu dyskietek.	Powtórnie zamontuj wszystkie kable zasilania i danych, a następnie uruchom ponownie komputer.
🟡 🟢 🟢 🟢 A B C D	żółta zielona zielona zielona	Możliwa awaria złącza USB.	Zainstaluj ponownie wszystkie urządzenia USB, sprawdź połączenia kabli, a następnie uruchom ponownie komputer.

🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
	zielona żółta żółta żółta	Nie wykryto modułów pamięci.	**1** Popraw osadzenie modułów pamięci, aby upewnić się, że komputer prawidłowo komunikuje się z pamięcią. **2** Uruchom komputer. **3** Jeśli problem nadal występuje, wyjmij wszystkie moduły pamięci i zainstaluj jeden moduł pamięci w gnieździe DIMM_1. **4** Uruchom komputer. Wyświetlony zostanie następujący komunikat: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation` (Uwaga! Praca w trybie debugowania. Komputer działa prawidłowo pod warunkiem, że gniazda pamięci są zapełniane parami). **5** Naciśnij klawisz <F1>, aby uruchomić system operacyjny. **6** Uruchom program Dell Diagnostics. **7** Jeżeli moduły pamięci pomyślnie przejdą testy, wyłącz komputer, wyjmij moduły pamięci i powtarzaj ten proces dla pozostałych modułów pamięci, aż do wystąpienia błędu pamięci podczas uruchamiania lub testów diagnostycznych. Jeśli pierwszy przetestowany moduł jest wadliwy, powtórz proces dla pozostałych modułów, aby upewnić się, że pozostałe moduły nie są wadliwe. **8** Gdy wadliwy moduł zostanie zidentyfikowany, skontaktuj się z firmą Dell w celu jego wymiany. **UWAGA:** Jeśli jest to konieczne, komputer może działać w trybie debugowania do czasu zainstalowania nowych modułów pamięci.

🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
🟢 🟡 🟡 🟢 A B C D	zielona żółta żółta zielona	Wystąpiła awaria płyty systemowej.	Skontaktuj się z firmą Dell, aby uzyskać pomoc techniczną.
🟢 🟡 🟢 🟡 A B C D	zielona żółta zielona żółta	Moduły pamięci zostały wykryte, ale występuje błąd konfiguracji lub zgodności pamięci.	• Upewnij się, że nie ma żadnych specjalnych wymagań dotyczących modułu pamięci (patrz sekcja „Przegląd pamięci”, w *Przewodniku użytkownika*). • Sprawdź, czy instalowane moduły pamięci są zgodne z komputerem. • Zainstaluj ponownie moduły pamięci, a następnie powtórnie uruchom komputer. • Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Dell.
🟢 🟡 🟢 🟢 A B C D	zielona żółta zielona zielona	Możliwa awaria karty rozszerzeń.	**1** Sprawdź, czy nie ma konfliktu, wyjmując kartę (nie kartę graficzną), a następnie uruchamiając ponownie komputer. **2** Jeśli problem nadal występuje zainstaluj ponownie wyjętą kartę, wyjmij inną kartę, a następnie uruchom powtórnie komputer. **3** Powtarzaj ten proces dla każdej karty. Jeżeli komputer uruchamia się normalnie, rozwiąż problem konfliktu zasobów dla ostatnio wyjętej karty (patrz *Przewodnik użytkownika*). Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Dell.
🟢 🟢 🟡 🟡 A B C D	zielona zielona żółta żółta	Możliwa awaria zasobu płyty systemowej i/lub sprzętu.	Wykonaj procedury opisane w *Przewodniku użytkownika*. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Dell.

🟡 = żółta

🟢 = zielona

○ = wyłączona

Stan lampek		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
🟢 🟢 🟢 🟡 A B C D	zielona zielona zielona żółta	Wystąpiła kolejna awaria.	• Upewnij się, że kable łączące płytę systemową z dyskiem twardym, napędem CD i napędem DVD są poprawnie podłączone. • Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Dell.
🟢 🟢 🟢 🟢 A B C D	zielona zielona zielona zielona	Komputer działa normalnie po wykonaniu procedury POST.	Brak.

🟡 = żółta
🟢 = zielona
○ = wyłączona

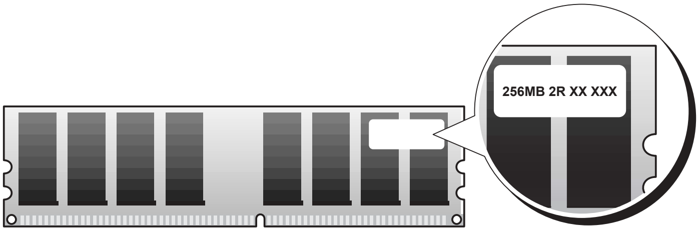
Opis pamięci

UWAGA: Komputer obsługuje pamięć ECC i zarejestrowaną.

- Moduły pamięci należy instalować *parami o takiej samej wielkości, szybkości i kategorii (1R to kategoria pojedyncza, a 2R to kategoria podwójna)*. Na etykiecie modułu pamięci można znakeźć informacje dotyczące jej rozmiaru, szybkości, kategorii i organizacji. Należy się upewnić, że etykiety modułów są zgodne.

  Przykład: 256MB 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Rozmiar = 256 MB
  - Szybkość = 3200
  - Kategoria = 1R
  - Organizacja = x8



- Moduły pamięci mogą mieć kategorię pojedynczą (1R) lub podwójną (2R) i należy je instalować w następującej kolejności:
    - Moduł pamięci o najwyższej kategorii w gniazdach DIMM_1 i DIMM_2
    - Moduły pamięci o takiej samej lub niższej kategorii w gniazdach DIMM_3 i DIMM_4
    - Moduły pamięci pojedynczej kategorii (1R) w gniazdach DIMM_5 i DIMM_6
- Jeżeli będą instalowane tylko dwa moduły pamięci, należy je zainstalować w gniazdach DIMM_1 i DIMM_2. Te gniazda znajdują się na zewnętrznej krawędzi płyty.
- Moduły pamięci należy instalować w następującej kolejności: gniazda DIMM_1 i DIMM_2, DIMM_3 i DIMM_4, a następnie gniazda DIMM_5 i DIMM_6.
  W przypadku instalacji modułów podwójnej kategorii w gniazdach DIMM_3 i DIMM_4, nie można używać gniazd DIMM_5 i DIMM_6.
- Moduły pamięci kategorii podwójnej nie są obsługiwane w gniazdach DIMM_5 i DIMM_6.

UWAGA: Moduły pamięci zakupione od firmy Dell są objęte tą samą gwarancją co komputer.

OSTRZEŻENIE: Jeśli podczas dokonywania rozbudowy pamięci oryginalne moduły zostaną wyjęte z komputera, należy przechowywać je oddzielnie od nowych modułów, nawet jeśli zostały zakupione od firmy Dell. Jeśli to możliwe, *nie należy* łączyć w parę oryginalnego modułu pamięci z nowym modułem. W przeciwnym razie komputer może nie uruchamiać się prawidłowo. Oryginalne moduły pamięci należy instalować parami w gniazdach DIMM_1 i DIMM_2, gniazdach DIMM_3 i DIMM_4, a następnie DIMM_5 i DIMM_6.

OSTRZEŻENIE: W przypadku instalowania więcej niż 4 GB pamięci, należy zainstalować wentylator do chłodzenia komputera. Jeżeli wentylator nie zostanie zainstalowany, będzie wyświetlany komunikat o błędzie, mówiący o konieczności zainstalowania wentylatora lub usunięcia pewnej ilości pamięci.

Często zadawane pytania

Jak można...	Rozwiązanie	Gdzie znaleźć dodatkowe informacje
Skonfigurować komputer, aby używać dwóch monitorów?	Jeśli w komputerze znajduje się wymagana karta graficzna, obsługująca konfigurację dwumonitorową, poszukaj w pudełku kabla w kształcie litery Y. Kabel posiada pojedyncze złącze na jednym końcu (należy je podłączyć do panelu tylnego) i rozgałęzienie na dwa złącza (do tych złączy należy podłączyć kable monitorów). W przypadku komputera Dell Precision 670 zapoznaj się z sekcją „Konfigurowanie komputera Dell Precision 670“ na str. 175, a w przypadku komputera Dell Precision 470 — z sekcją „Konfigurowanie komputera Dell Precision 470“ na str. 181.	Aby znaleźć dodatkowe informacje na temat korzystania z dwóch monitorów, zapoznaj się z dokumentacją karty graficznej na dysku CD *Drivers and Utilities*.
Podłączyć monitor, gdy kabel monitora nie pasuje do złącza z tyłu komputera?	Jeśli karta graficzna posiada złącze DVI, a monitor złącze VGA, należy użyć przejściówki. Przejściówka powinna znajdować się w pudełku.	Dla komputera Dell Precision 670, patrz sekcja „Podłączanie monitora” — str. 176, a dla komputera Dell Precision 470, patrz sekcja „Podłączanie monitora” — str. 182.
Podłączyć głośniki?	Jeżeli jest zainstalowana karta dźwiękowa, należy podłączyć „głośniki do złączy na karcie. Dla komputera Dell Precision 670, patrz sekcja „Podłączanie głośników” — str. 179, a dla komputera Dell Precision 470 — patrz sekcja „Podłączanie „głośników”, str. 183.	Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentacji dostarczonej z głośnikami.

Jak można...	**Rozwiązanie**	**Gdzie znaleźć dodatkowe informacje**
Znaleźć odpowiednie złącza dla urządzeń USB lub IEEE 1394?	Komputer Dell Precision 670 ma dwa złącza USB 2.0 na panelu przednim i sześć złączy USB 2.0 na panelu tylnym. Ma on również dwa 6-stykowe szeregowe złącza IEEE 1394. Patrz „Konfigurowanie komputera Dell Precision 670“ na str. 175. Komputer Dell Precision 470 ma dwa złącza USB 2.0 na panelu przednim i sześć złączy USB 2.0 na panelu tylnym. Można go również zamówić z dodatkową kartą PCI IEEE 1394. Patrz „Konfigurowanie komputera Dell Precision 470“ na str. 181.	Patrz ilustracje przedstawiające widok z przodu i z tyłu komputera, w *Przewodniku użytkownika*. W razie kłopotów z odnalezieniem *Przewodnika użytkownika* patrz „Stacja robocza Dell Precision™ Mobile Przewodnik użytkownika“ na str. 172.
Znaleźć informacje dotyczące sprzętu i innych parametrów technicznych komputera?	W *Przewodniku użytkownika* znajduje się tabela parametrów technicznych, zawierająca szczegółowe informacje na temat komputera i sprzętu. Aby odszukać *Przewodnik użytkownika*, patrz „Wyszukiwanie informacji“ na str. 171.	Przejdź do witryny sieci Web pomocy technicznej firmy Dell pod adresem **support.euro.dell.com** i skorzystaj z jednego z następujących narzędzi pomocy: przeczytaj dokumenty dotyczące nowych technologii lub skontaktuj się z innymi użytkownikami firmy Dell w pokoju rozmów na forum firmy Dell.
Zainstalować nową pamięć?	W *Przewodniku użytkownika* znajduje się sekcja poświęcona pamięci, która zawiera szczegółowe informacje o pamięci komputera. Patrz „Opis pamięci“ na str. 203.	W razie kłopotów z odnalezieniem *Przewodnika użytkownika* patrz „Wyszukiwanie informacji“ na str. 171.
Znaleźć dokumentację komputera?	Dostępna jest następująca dokumentacja komputera: • *Przewodnik użytkownika* • *Przewodnik z informacjami o produkcie* • Etykieta z informacjami o systemie • *Podręcznik serwisowy* Aby znaleźć te dokumenty, patrz sekcja „Wyszukiwanie informacji“ na str. 171.	Jeśli utracono dokumentację, jest ona dostępna w witrynie sieci Web pomocy technicznej firmy Dell pod adresem **support.euro.dell.com**.

Indeks

C

CD
  Drivers and Utilities, 171
  ResourceCD, 171
  system operacyjny, 174

Centrum pomocy i obsługi technicznej, 173

D

Dell
  witryna pomocy, 173

Dell Premier Support website, 173

diagnostyka
  dysk CD Drivers and Utilities, 171
  kody dźwiękowe, 194
  lampki, 196

dokumentacja, 171, 180, 184
  Przewodnik użytkownika, 172
  Przewodnik z informacjami o produkcie, 172
  ResourceCD, 171
  urządzenie, 171
  wersja elektroniczna, 173

dysk CD Drivers and Utilities, 171

dysk CD z systemem operacyjnym, 174

E

etykieta informacji o komputerze, 171

etykieta systemu Microsoft Windows, 172

etykiety
  Microsoft Windows, 172
  znacznik usługi, 172

G

gwarancja, 172

I

instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, 172

K

kody dźwiękowe, 194

komputer
  kody dźwiękowe, 194

komunikaty o błędach
  kody dźwiękowe, 194
  lampki diagnostyczne, 196

konflikty
  rozwiązywanie problemów dotyczących niezgodności oprogramowania i sprzętu, 188

konflikty IRQ, 188

L

lampki
  diagnostyka, 196
  tył komputera, 196

lampki diagnostyczne, 196

M

Menedżer urządzeń, 189

P

płyta systemowa, 171

ponowna instalacja
  dDysk CD Driv, 171
  ResourceCD, 171

problemy
  kody dźwiękowe, 194
  lampki diagnostyczne, 196

Przewodnik użytkownika, 172

R

rozwiązywanie problemów
  centrum pomocy i obsługi technicznej, 173
  lampki diagnostyczne, 196

S

sprzęt
  kody dźwiękowe, 194

sterowniki
  ResourceCD, 171

system operacyjny
  Przewodnik instalacji, 174

W

Windows 2000
  Hardware Troubleshooter, 189
  Menedżer urządzeń, 189

Windows XP
  Centrum pomocy i obsługi technicznej, 173

Witryna internetowa Pomocy firmy Dell, 172

Z

znacznik usługi, 172

Dell Precision™ Workstation 470 и Workstation 670

Краткий справочник

Модели WHM и WHL

www.dell.com | support.dell.com

Примечания, уведомления и предупреждения

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИМЕЧАНИЕ содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.

ЗАМЕЧАНИЕ. УВЕДОМЛЕНИЕ указывает на возможность повреждения устройства или потери данных и подсказывает, как избежать этой проблемы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Указывает на потенциальную опасность повреждения, получения легких травм или угрозу для жизни.

Сокращения и аббревиатуры

Полный список аббревиатур и сокращений см. в разделе «Глоссарий» *Руководства пользователя*.

В случае приобретения компьютера серии Dell™ n Series любые упоминания операционной системы Microsoft® Windows® в настоящем документе неприменимы.

Краткий справочник, компакт-диск *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты) и носитель с операционной системой являются дополнительными и могут поставляться не со всеми компьютерами.

Информация, включенная в состав данного документа, может быть изменена без уведомления.
© Dell Inc., 2004. Все права защищены.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell Inc. строго запрещено.

Товарные знаки, использованные в этом документе: *Dell*, логотип *DELL* и *Dell Precision* являются товарными знаками корпорации Dell Inc.; *Microsoft* и *Windows* являются охраняемыми товарными знаками корпорации Microsoft Corporation; *Intel* и *Pentium* являются охраняемыми товарными знаками корпорации Intel Corporation.

Остальные товарные знаки и названия продуктов могут использоваться в этом руководстве для обозначения фирм, заявляющих права на товарные знаки и названия, или продуктов этих фирм. Dell Inc. заявляет об отказе от всех прав собственности на любые товарные знаки и названия, кроме своих собственных.

Модели WHM и WHL

Октябрь 2004 P/N T3913 Изд. A01

Содержание

Источники информации **213**

Установка компьютера Dell Precision 670 . . . . **217**

Установка компьютера Dell Precision 470 . . . . **223**

Снятие крышки компьютера **226**

Уход за компьютером **230**

Устранение неисправностей **230**

- Разрешение проблем несовместимости программного обеспечения и оборудования 230
- Microsoft Windows® XP 230
- Windows 2000 231
- Использование функции восстановления системы Windows XP 232
- Использование последней работоспособной конфигурации 233
- Когда использовать программу Dell Diagnostics 233
- Перед началом тестирования. 234
- Запуск программы Dell Diagnostics 234
- Системные индикаторы 235

Звуковые сигналы **236**

Сообщения об ошибках **238**

Индикаторы диагностики **238**

Обзор модулей памяти. **245**

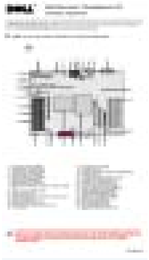
Часто задаваемые вопросы **247**

Указатель 249

Источники информации

ПРИМЕЧАНИЕ. **Некоторые функции могут быть недоступны для компьютера вообще или только в определенных странах.**

ПРИМЕЧАНИЕ. **Дополнительную информацию можно найти в документации к компьютеру.**

Что требуется найти?	Информация находится здесь
- Программа диагностики компьютера - Драйверы для компьютера - Документация на компьютер - Документация на устройства - Программное обеспечение для настольной системы (DSS)	**Компакт-диск Drivers and Utilities (Драйверы и утилиты) (иначе называемый ResourceCD (Диск с ресурсами))** Документация и драйверы уже установлены на компьютере. Данный компакт-диск можно использовать для переустановки драйверов и запуска программы Dell Diagnostics (см. стр. 234); на нем также находится необходимая документация. На жестком диске компьютера могут быть записаны файлы Readme, содержащие самую свежую информацию о технических новшествах компьютера или справочные материалы для опытных пользователей и технических специалистов. **ПРИМЕЧАНИЕ.** **Драйверы и обновления документации можно найти на веб-узле support.dell.com.** **ПРИМЕЧАНИЕ.** **Компакт-диск *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты) является дополнительным и может не поставляться с этим компьютером.**
- Разъемы на системной плате - Расположение компонентов системной платы	**наклейка с информацией о системе**  Расположена на внутренней стороне корпуса компьютера.

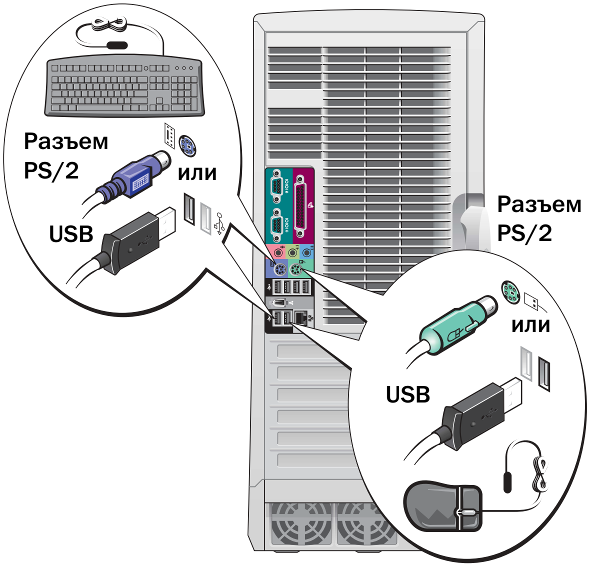
Что требуется найти?	Информация находится здесь
• Информация о гарантиях • Условия (только для США) • Инструкции по технике безопасности • Сведения о соответствии стандартам • Информация об эргономике • Лицензионное соглашение конечного пользователя	**Информационное руководство по продуктам Dell™**
• Удаление и замена компонентов • Технические характеристики • Настройка системы • Устранение неисправностей и решение проблем	**Руководство пользователя Dell Precision™ Mobile Workstation** Центр справки и поддержки Microsoft® Windows® XP 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка и поддержка**. 2 Выберите **User’s and system guides** (Руководство пользователя и системное руководство), а затем **User’s guides** (Руководство пользователя). *Руководство пользователя* можно также найти на дополнительном компакт-диске *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты).
• Код экспресс-обслуживания и метка производителя • Лицензионная метка Microsoft Windows	**Метка производителя и лицензия Microsoft Windows** Эти метки расположены на компьютере. • Метка производителя требуется для идентификации компьютера на веб-узле **support.dell.com** или при обращении в службу технической поддержки. • Введите код экспресс-обслуживания, чтобы ваш звонок был переадресован в службу технической поддержки.

Что требуется найти?	Информация находится здесь
• Solutions (Разрешение вопросов) — подсказки и советы по поиску и устранению неисправностей, статьи технических специалистов, интерактивные курсы обучения, часто задаваемые вопросы • Community (Сообщество) — интерактивная дискуссия с другими пользователями Dell • Upgrades (Обновления) — информация о новых версиях различных компонентов (например, памяти, жесткого диска и операционной системы) • Customer Care (Отдел обслуживания клиентов) — контактная информация, звонок в отдел обслуживания и информация о состоянии исполнения заказа, гарантии и ремонте • Service and support (Обслуживание и поддержка) — состояние звонка в отдел обслуживания и архив с информацией об оказании поддержки, контракт на сервисное обслуживание, интерактивная дискуссия с представителями службы технической поддержки • Reference (Справочная информация) — компьютерная документация, подробные сведения о конфигурации компьютера, технические характеристики изделий и техническая документация • Downloads (Данные для загрузки) — сертифицированные драйверы, исправления и обновления программного обеспечения • Программное обеспечение для настольной системы (DSS) — после переустановки операционной системы на компьютере необходимо также переустановить DSS. DSS обеспечивает критические обновления операционной системы и поддержку 3,5-дюймовых дисководов USB Dell™, а также процессоров® Pentium® M, оптических дисководов и USB-устройств. DSS необходимодля правильной работы компьютера Dell. Программное обеспечение автоматически определяет конфигурацию компьютера и операционную систему и устанавливает подходящие для них обновления.	**Веб-узел поддержки Dell — support.dell.com** **ПРИМЕЧАНИЕ. Выберите свой регион для просмотра соответствующего веб-узла поддержки.** **ПРИМЕЧАНИЕ. Основной веб-узел поддержки Dell по адресу premier.support.dell.com предназначен для корпораций, правительственных и образовательных учреждений. Веб-узел может быть недоступен в отдельных регионах.**

Что требуется найти?	Информация находится здесь
• Как работать в Windows XP • Документация по компьютеру • Документация по устройствам (например, модему)	**Центр справки и поддержки Windows** 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка и поддержка**. 2 Введите слово или фразу, описывающие проблему, и щелкните значок стрелки. 3 Щелкните раздел, соответствующий вашей проблеме. 4 Следуйте инструкциям на экране.
• Переустановка операционной системы	**Компакт-диск с операционной системой** Операционная система уже установлена на компьютере. Чтобы повторно установить операционную систему, используйте компакт-диск *Operating System* (Операционная система). Инструкции см. в Руководстве пользователя Dell Precision. После повторной установки операционной системы воспользуйтесь компакт-диском *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты) для установки драйверов устройств, поставляемых вместе с компьютером. Наклейка с ключом продукта для операционной системы находится на компьютере. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Цвет компакт-диска может быть различным в зависимости от заказанной операционной системы. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Компакт-диск *Operating System* (Операционная система) является дополнительным и может не поставляться с этим компьютером.
• Использование операционной системы Red Hat® Linux • Дискуссии по электронной почте с другими пользователями компьютеров Dell Precision™ и Linux • Дополнительная информация о системе Linux и компьютере Dell Precision	**Веб-узлы Linux, поддерживаемые Dell** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

Установка компьютера Dell Precision 670

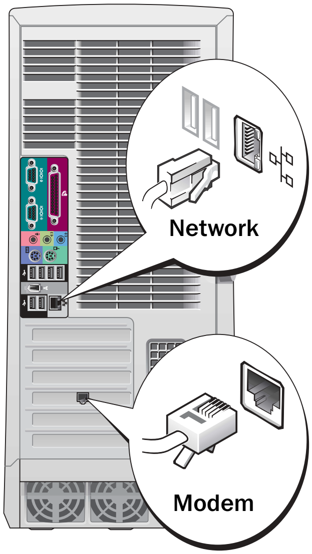
1 Подключите клавиатуру и мышь.



⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам*.**

Для правильной установки компьютера необходимо выполнить все шаги.

2 Подсоедините модем или сетевой кабель.

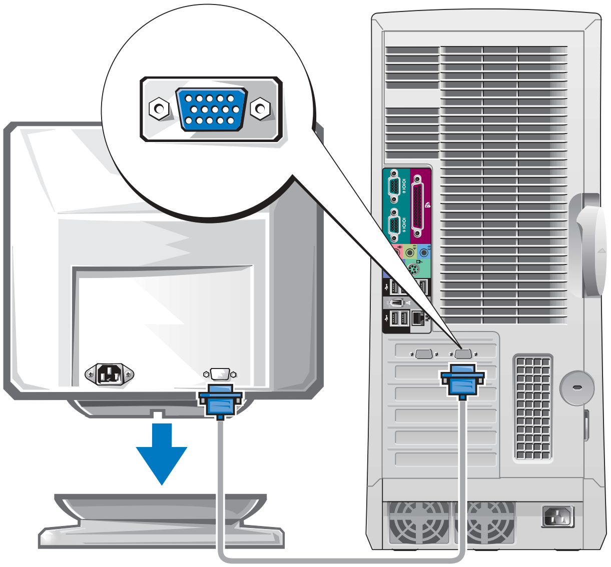


ПРИМЕЧАНИЕ. Если на компьютере установлена сетевая плата, подключите к ней сетевой кабель.

ПРИМЕЧАНИЕ. Модем не входит в комплект стандартной поставки рабочих станций Dell Precision, но его можно заказать отдельно.

ЗАМЕЧАНИЕ. Не подключайте кабель модема к сетевому разъему. Напряжение в телефонной линии может повредить сетевой адаптер.

3 **Подключите монитор.**

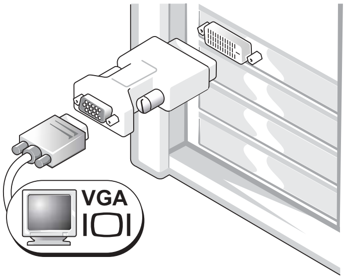


Способ подключения монитора зависит от видеоплаты.

ЗАМЕЧАНИЕ. **Возможно, потребуется использовать прилагаемый адаптер или кабель для подключения монитора к компьютеру.**

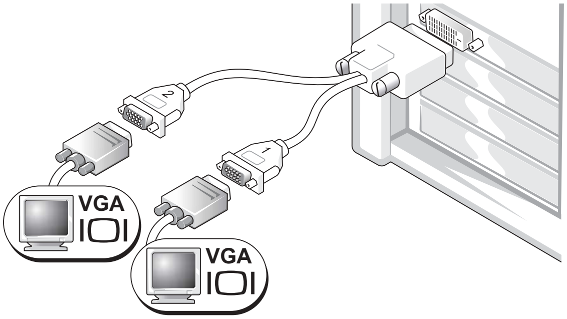
Для видеоплат для подключения одного и двух мониторов с одним разъемом

Адаптер VGA



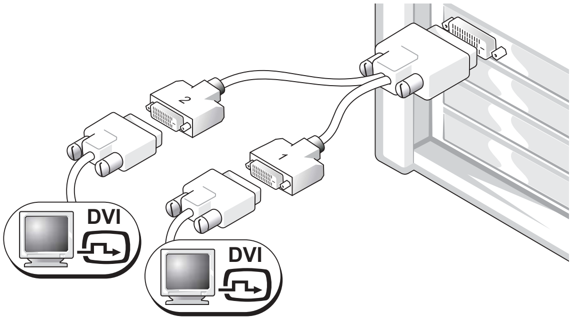
Используйте адаптер VGA при наличии видеоплаты для подключения одного монитора, если необходимо подключить монитор VGA.

Два адаптера VGA Y-кабеля



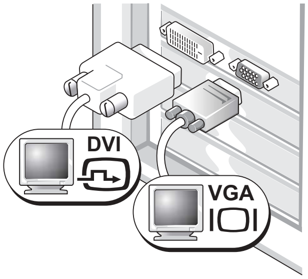
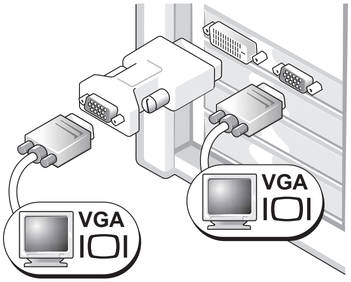
Используйте соответствующий Y-кабель, если видеоплата имеет один разъем, а необходимо подключить один или два монитора VGA.

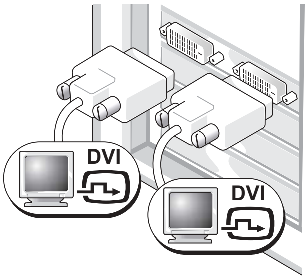
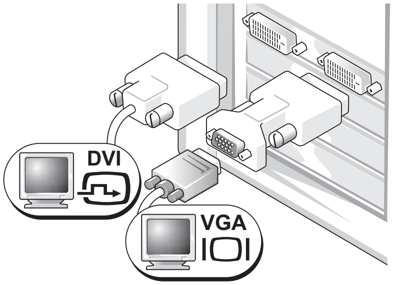
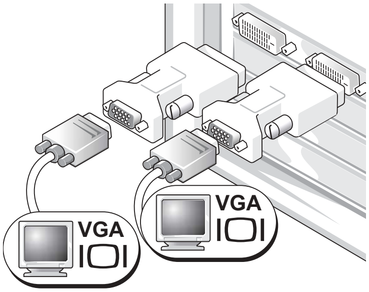
Два адаптера DVI Y-кабеля



Используйте соответствующий Y-кабель, если видеоплата имеет один разъем, а необходимо подключить один или два монитора DVI.

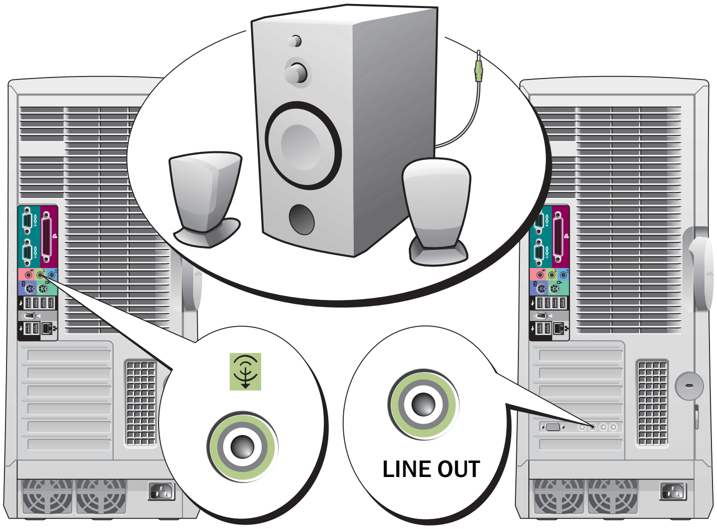
Кабель для двух мониторов имеет цветную маркировку. Синий разъем для главного монитора, черный для дополнительного. Чтобы включить поддержку двух мониторов, при запуске компьютера необходимо подключить оба монитора.

Видеоплата для подключения двух мониторов с одним разъемом DVI и одним разъемом VGA	
Один разъем DVI/один разъем VGA	**Два разъема VGA с адаптером VGA**
	
При подключении одного или двух мониторов используйте соответствующие разъемы.	Используйте адаптер VGA, если необходимо подключить два монитора VGA.

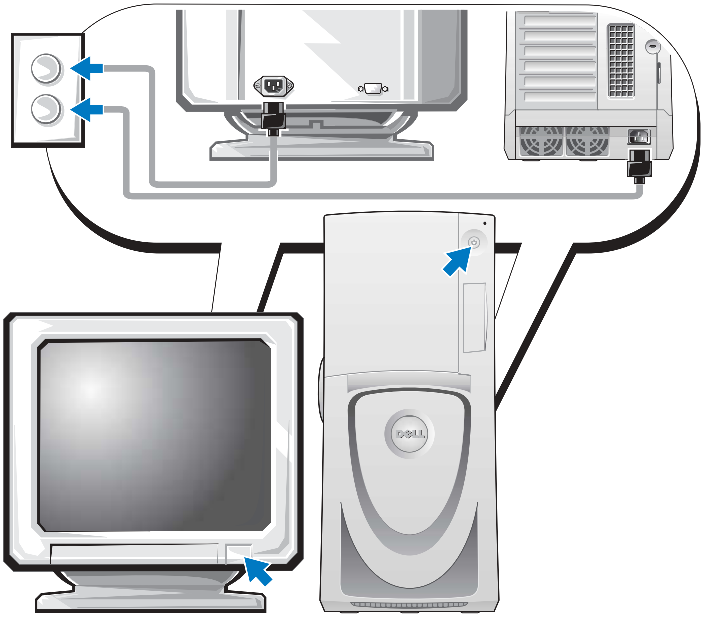
Видеоплата для подключения двух мониторов с двумя разъемами DVI		
Два разъема DVI	**Два разъема DVI с одним адаптером VGA**	**Два разъема DVI с двумя адаптерами VGA**
		
Используйте разъемы DVI для подключения к компьютеру одного или двух мониторов DVI.	Используйте адаптер VGA для подключения монитора VGA к одному из разъемов DVI на компьютере.	Используйте два адаптера VGA для подключения двух мониторов VGA к разъемам DVI на компьютере.

4 Подключите динамики.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в компьютере есть звуковая плата, подключите к ней динамики.



5 Подсоедините кабели питания и включите компьютер и монитор.



6 Установите дополнительное программное обеспечение или устройства.

Перед установкой всех устройств или программ, которые не поставляются вместе с компьютером, прочитайте документацию по соответствующей программе или устройству или обратитесь к продавцу, чтобы выяснить, совместима ли эта программа (устройство) с вашим компьютером и операционной системой.

Поздравляем! Установка для компьютера Dell Precision 670 завершена.

Чтобы получить доступ к *Руководству пользователя* с жесткого диска, выполните следующие действия.

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка и поддержка**.

Чтобы получить доступ к *Руководству пользователя* с веб-узла технической поддержки Dell, выполните следующие действия.

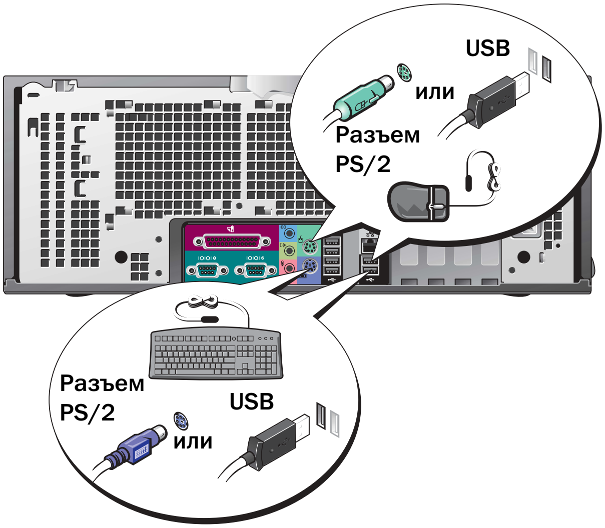
1. Посетите веб-узел **support.dell.com.**
2. Ответьте на вопросы, приведенные на странице, и сообщите сведения о своем компьютере.
3. На домашней странице веб-узла технической поддержки Dell щелкните ссылку **Руководство пользователя** в разделе **Поддержка продукта**, затем **Системы**, и выберите компьютер Dell Precision.

Установка компьютера Dell Precision 470

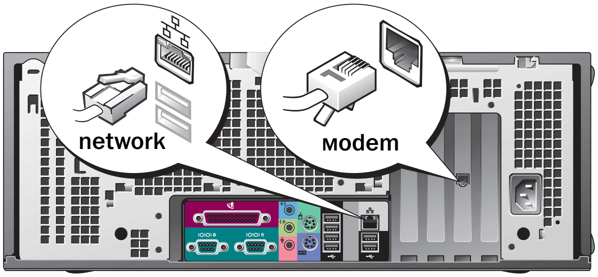
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам*.

Для правильной установки компьютера необходимо выполнить все шаги.

1 **Подключите клавиатуру и мышь.**



2 **Подсоедините модем или сетевой кабель.**

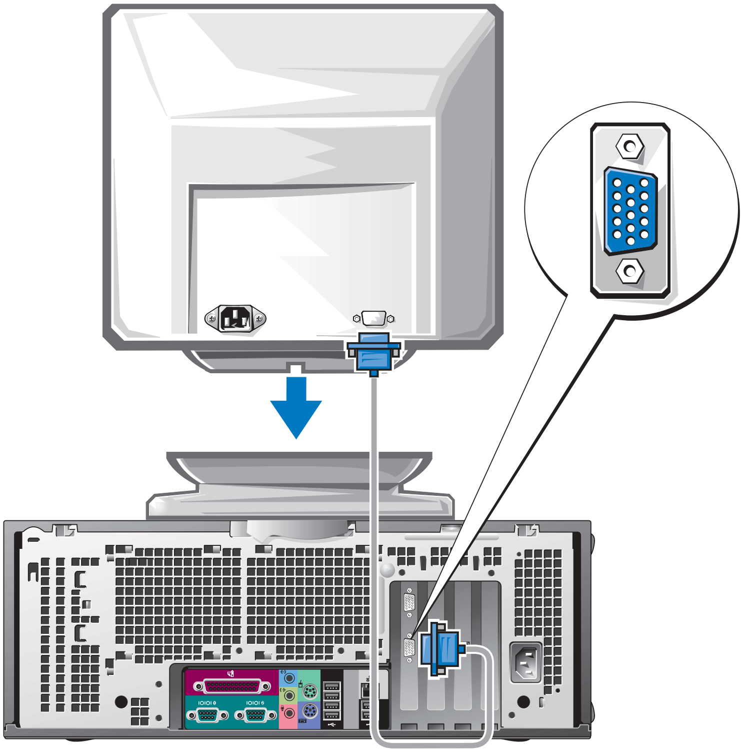


ПРИМЕЧАНИЕ. Если в компьютере есть сетевая плата, подключите к ней сетевой кабель.

ЗАМЕЧАНИЕ. Не подключайте кабель модема к сетевому разъему. Напряжение в телефонной линии может повредить сетевой адаптер.

ПРИМЕЧАНИЕ. Модем не входит в комплект стандартной поставки рабочих станций Dell Precision, но его можно заказать отдельно.

3 Подключите монитор.

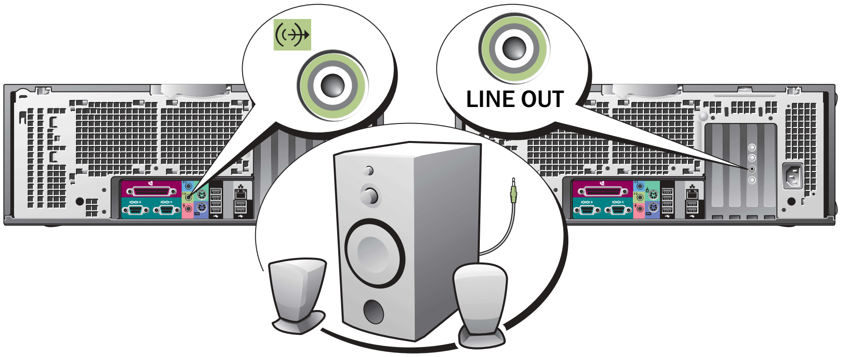


Способ подключения монитора зависит от видеоплаты.

Дополнительную информацию о различных параметрах см. в разделах **стр. 219** и **стр. 220**.

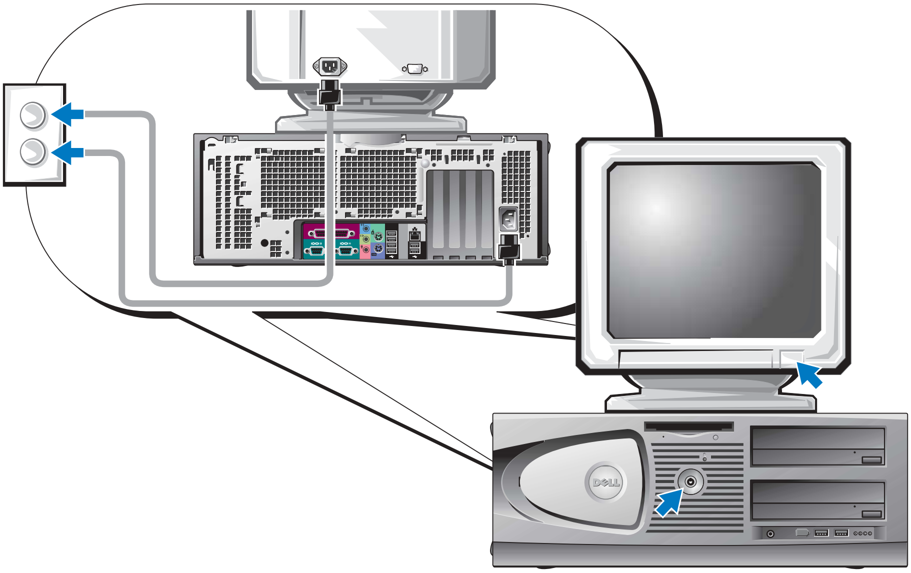
ЗАМЕЧАНИЕ. Возможно, потребуется использовать прилагаемый адаптер или кабель для подключения монитора к компьютеру.

4 Подключите динамики.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если в компьютере есть звуковая плата, подключите к ней динамики.

5 Подсоедините кабели питания и включите компьютер и монитор.



6 Установите дополнительное программное обеспечение или устройства.

Перед установкой всех устройств или программ, которые не поставляются вместе с компьютером, прочитайте документацию по соответствующей программе или устройству или обратитесь к продавцу, чтобы выяснить, совместима ли эта программа (устройство) с вашим компьютером и операционной системой.

Поздравляем! Установка для компьютера Dell Precision 470 завершена.

Чтобы получить доступ к *Руководству пользователя* с жесткого диска, выполните следующие действия.

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка и поддержка**.

Чтобы получить доступ к *Руководству пользователя* с веб-узла технической поддержки Dell, выполните следующие действия.

1. Посетите веб-узел **support.dell.com.**
2. Ответьте на вопросы, приведенные на странице, и сообщите сведения о своем компьютере.
3. На домашней странице веб-узла технической поддержки Dell щелкните ссылку **Руководство пользователя** в разделе **Поддержка продукта**, затем **Системы**, и выберите компьютер Dell Precision.

Снятие крышки компьютера

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните указания по безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам*.**

1. Выключите компьютер с помощью меню **Пуск**.
2. Компьютер и подсоединенные к нему устройства должны быть выключены. Если компьютер и подсоединенные к нему устройства не выключились автоматически при завершении работы компьютера, выключите их.

ЗАМЕЧАНИЕ. Сначала отсоединяйте сетевой кабель от стенной розетки, а затем от компьютера.

3. Отключите компьютер от всех телефонных и телекоммуникационных линий.
4. Отсоедините компьютер и все подключенные к нему устройства от электросети, затем нажмите кнопку питания, чтобы снять остаточный заряд с системной платы.
5. Если замок установлен в кольцо для навесного замка на задней панели, снимите его.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети, перед тем как открывать корпус.**

6 Положите компьютер на бок, как показано на следующих рисунках.

ЗАМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что имеется достаточно места для поддержания открытой крышки — по меньшей мере 30 см (1 фут) поверхности стола.

7 Откройте корпус компьютера.

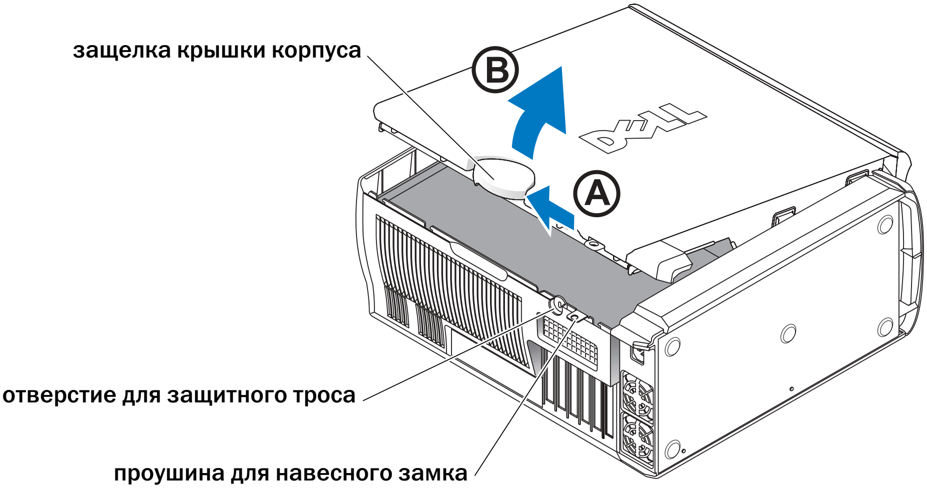
   a Отодвиньте защелку крышки в направлении верхней части компьютера.

   b Поднимите крышку и поверните ее в направлении передней панели.

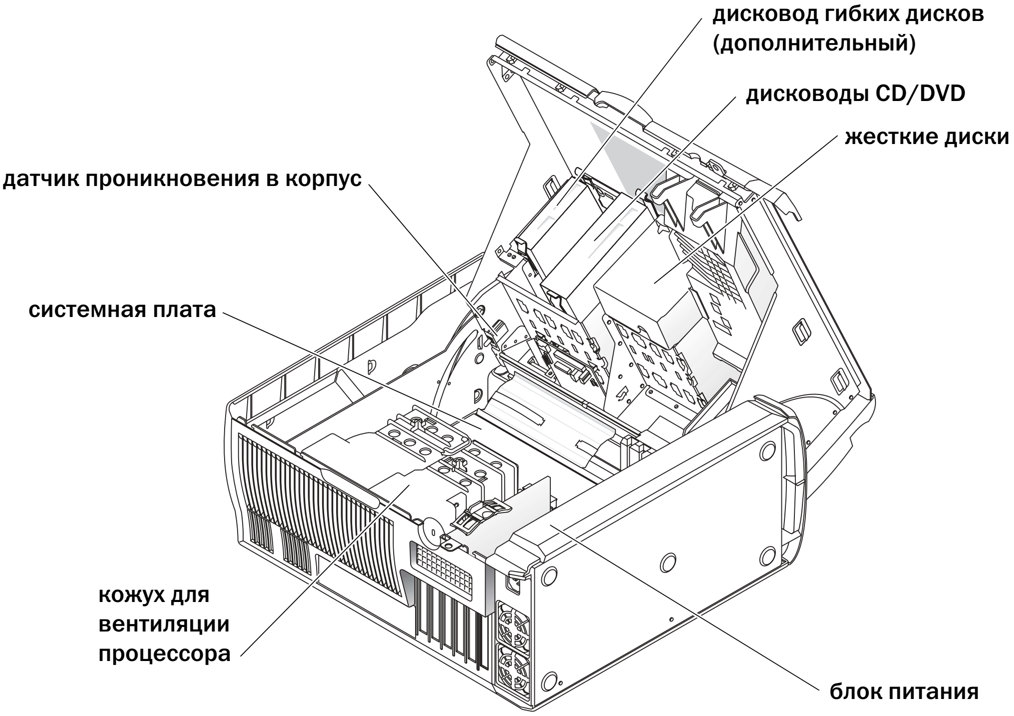
8 Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, избавьтесь от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например к металлической части на задней панели.

   В процессе работы периодически дотрагивайтесь до неокрашенных металлических поверхностей на корпусе компьютера для снятия статического напряжения, которое может повредить внутренние компоненты.

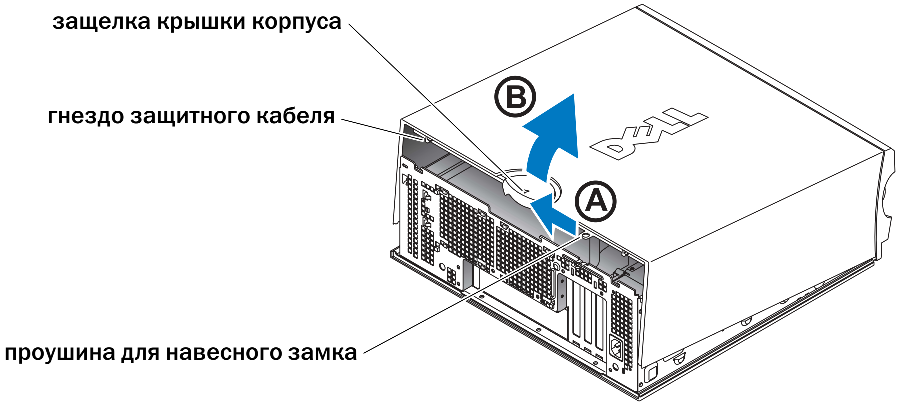
Компьютер Dell Precision™ 670



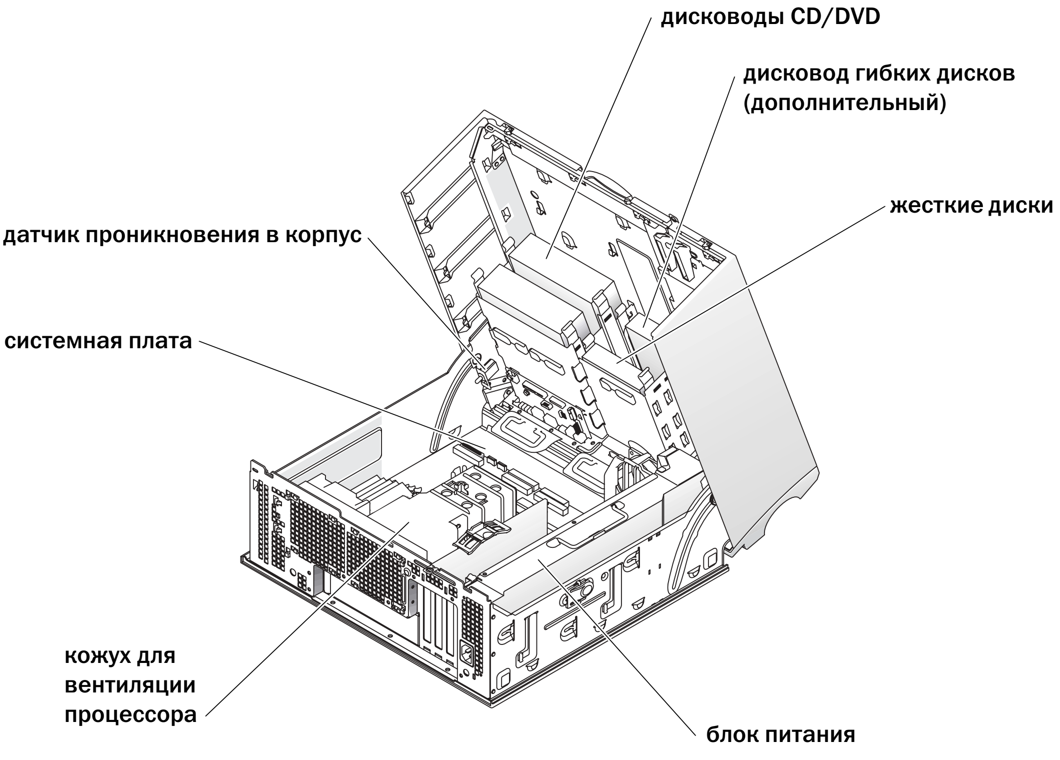
Внутреннее устройство компьютера Dell Precision™ 670


дисковод гибких дисков (дополнительный)
дисководы CD/DVD
жесткие диски
датчик проникновения в корпус
системная плата
кожух для вентиляции процессора
блок питания

Компьютер Dell Precision 470


защелка крышки корпуса
гнездо защитного кабеля
B
A
DELL
проушина для навесного замка

Внутреннее устройство компьютера Dell Precision™ 470


дисководы CD/DVD
дисковод гибких дисков (дополнительный)
жесткие диски
датчик проникновения в корпус
системная плата
кожух для вентиляции процессора
блок питания

Уход за компьютером

В поддержании рабочего состояния компьютера помогут следующие советы.

- Во избежание потери и повреждения данных никогда не выключайте компьютер, если светится индикатор жесткого диска.
- Составьте график регулярного поиска вирусов с помощью антивирусного программного обеспечения.
- Следите за местом на жестком диске, периодически удаляя ненужные файлы и проводя дефрагментацию диска.
- Регулярно делайте резервные копии файлов.
- Периодически протирайте экран монитора, мышь и клавиатуру (дополнительную информацию см. в *Руководстве пользователя*).

Устранение неисправностей

Следующие советы помогут в устранении неисправностей компьютера.

- Если перед тем, как возникла проблема, был удален или установлен какой-либо компонент, прочитайте инструкции по установке и проверьте, правильно ли она выполнена.
- Если не работает периферийное устройство, проверьте, надежно ли оно подсоединено.
- Если появляется сообщение об ошибке, запишите его точно. Это сообщение может помочь службе технической поддержки найти и устранить проблему.
- Если в программе появится сообщение об ошибке, обратитесь к документации программы.
- Если в *Руководстве пользователя* необходимо обратиться к разделу поиска и устранения неисправностей, посетите веб-узел **support.dell.com** (можно на другом компьютере), чтобы получить доступ к *Руководству пользователя*.

Разрешение проблем несовместимости программного обеспечения и оборудования

Если во время запуска операционной системы устройство не обнаружено или обнаружено с неправильной конфигурацией, то для устранения ошибок несовместимости можно использовать программу для устранения неполадок оборудования.

Microsoft Windows® XP

Как устранить несовместимость с помощью справки по устранению неполадок оборудования:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка и поддержка**.
2. Введите `hardware troubleshooter (поиск и устранение неисправностей оборудования)` в поле **Найти** и щелкните стрелку, чтобы запустить поиск.

3. Щелкните **Поиск и устранение неисправностей оборудования** в списке **Результаты поиска**.
4. В списке **Поиск и устранение неисправностей оборудования** щелкните **Требуется устранить конфликт оборудования компьютера** и нажмите кнопку **Далее**.

Как устранить несовместимость с помощью справки по устранению неполадок оборудования:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка**.
2. На вкладке **Содержание** щелкните **Устранение неполадок**, выберите **Средства устранения неисправностей Windows XP** и затем **Оборудование**.
3. В списке **Поиск и устранение неисправностей оборудования** щелкните **Требуется устранить конфликт оборудования компьютера** и нажмите кнопку **Далее**.

Windows 2000

Как устранить несовместимость с помощью Диспетчера устройств:

1. Нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Настройка** и затем **Панель управления**.
2. В окне **Панель управления** дважды щелкните значок **Система**.
3. Перейдите на вкладку **Оборудование**.
4. Нажмите кнопку **Диспетчер устройств**.
5. В меню **Вид** выберите **Ресурсы по подключению**.
6. Дважды щелкните значок **Запрос на прерывание (IRQ)**.

   Рядом с устройствами, настройка которых выполнена неправильно, отображается восклицательный знак желтого цвета (!) или красный значок X, если устройство отключено.

7. Дважды щелкните любое конфликтующее устройство, чтобы открыть окно **Свойства**.

   Область **Состояние устройства** в окне **Свойства** показывает платы или устройства, которые нужно перенастроить.

8. Измените настройки устройств или удалите их из Диспетчера устройств. Подробности можно найти в документации по устройству.

Как устранить несовместимость с помощью справки по устранению неполадок оборудования:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка**.
2. На вкладке **Содержание** щелкните **Устранение неполадок**, выберите **Средства устранения неисправностей Windows 2000** и затем **Оборудование**.
3. В списке **Поиск и устранение неисправностей оборудования** щелкните **Требуется устранить конфликт оборудования компьютера** и нажмите кнопку **Далее**.

Использование функции восстановления системы Windows XP

Операционная система Microsoft® Windows® XP позволяет применять функцию восстановления системы, которая приводит операционную систему компьютера к исходному состоянию (без повреждения файлов данных), если произведенные изменения в оборудовании, программном обеспечении или другие настройки системы привели компьютер в неработоспособное состояние.

ЗАМЕЧАНИЕ. Регулярно создавайте резервные копии данных. Восстановление системы не отслеживает изменения в файлах данных и не восстанавливает эти файлы.

Создание точки восстановления

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка и поддержка**.
2. Щелкните **Восстановление системы**.
3. Следуйте инструкциям на экране.

Восстановление более раннего состояния компьютера

ЗАМЕЧАНИЕ. Перед тем как вы восстановите более ранние настройки операционной системы компьютера, сохраните и закройте все открытые файлы и закройте все открытые программы. Не изменяйте, не открывайте и не удаляйте файлы и программы до завершения процесса восстановления системы.

1. Нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Все программы**→ **Стандартные**→ **Служебные**, а затем нажмите кнопку **Восстановление системы**.
2. Выберите **Восстановление более раннего состояния компьютера** и нажмите кнопку **Далее**.
3. Щелкните дату календаря, которой должна соответствовать восстановленная система.

   На экране **Выбор контрольной точки восстановления** отображается календарь, в котором можно просмотреть и выбрать точки восстановления. Все даты с доступными точками восстановления выделяются в календаре жирным шрифтом.

4. Выберите точку восстановления и нажмите кнопку **Далее**.

   Если на какую-то дату имеется только одна точка восстановления, она выбирается автоматически. Если имеются в наличии две и более точек восстановления, щелкните необходимую точку восстановления.

5. Нажмите кнопку **Далее**.

   Экран **Восстановление завершено** появляется после того, как функция восстановления системы завершит сбор данных, и затем компьютер выполнит перезагрузку.

6. После того, как компьютер перезагрузится, нажмите кнопку **OK**.

   Чтобы сменить точку восстановления, повторите действия с другой точкой или отмените восстановление.

Использование последней работоспособной конфигурации

1. Перезагрузите компьютер и нажмите <F8>, когда появится сообщение `Please select the operating system to start appears (Выберите операционную систему для запуска).`
2. Выделите **Last Known Good Setting** (Загрузка последней удачной конфигурации), нажмите <Enter>, затем <l> и выберите операционную систему, когда появится запрос.

Другие возможности решения конфликтов программного обеспечения и оборудования

ЗАМЕЧАНИЕ. Следующая процедура удалит все данные с жесткого диска.

- Повторно установите операционную систему с помощью компакт-диска Operating System (Операционная система).

ПРИМЕЧАНИЕ. Компакт-диск Operating System (Операционная система) является дополнительным и может поставляться не со всеми компьютерами.

Во время повторной установки операционной системы можно выбрать существующие разделы, чтобы удалить их, а также заново отформатировать жесткий диск.

- Переустановите все драйверы, начиная с набора микросхем, с помощью дополнительного компакт-диска *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты).

Когда использовать программу Dell Diagnostics

Если возникли какие-либо проблемы с компьютером, то, прежде чем обращаться в корпорацию Dell за технической консультацией, запустите программу диагностики Dell Diagnostics. Результаты тестов помогают корпорации Dell оказывать техническую поддержку.

ЗАМЕЧАНИЕ. Используйте программу Dell Diagnostics только для тестирования данного компьютера Dell™. Использование этой программы с другими компьютерами может вызвать неправильную реакцию компьютера или появление сообщений об ошибке.

Программа Dell Diagnostics позволяет следующее:

- Выполнить быстрые проверки или всесторонние тесты для одного или всех устройств.
- Задать, сколько раз запускать тест.
- Отобразить или распечатать результаты теста или сохранить их в файле.
- Приостановить тестирование, если обнаружена ошибка, или завершить тестирование,
- если обнаружено определенное количество ошибок.
- Воспользоваться интерактивной справкой, в которой описываются тесты и способы их
- выполнения.
- Прочитать сообщения о состоянии, в которых указано, завершены ли тесты успешно.
- Получать сообщения об ошибках в случае обнаружения проблем.

Перед началом тестирования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните указания по безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам*.

- Включите принтер, если он присоединен.
- Войдите в программу настройки системы, проверьте информацию о конфигурации компьютера, а затем включите все компоненты и устройства компьютера, например разъемы.

Запуск программы Dell Diagnostics

Перед началом работы рекомендуется распечатать процедуры из этого раздела.

1 Запустите программу Dell Diagnostics с жесткого диска или с компакт-диска *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты).

С жесткого диска:

a Выключите и снова запустите компьютер.

b При отображении `F2 = Setup` в правом верхнем углу экрана нажмите клавиши <Ctrl><Alt><F10>.

Если эти клавиши нажаты с опозданием и появился экран с логотипом Microsoft® Windows®, дождитесь появления рабочего стола Windows. Затем выключите компьютер и повторите попытку. Когда компьютер загрузит программу Dell Diagnostics, перейдите к шагу 2.

С компакт-диска Drivers and Utilities (Драйверы и утилиты):

a Выключите и снова запустите компьютер.

b При отображении `F2 = Setup` в правом верхнем углу экрана нажмите клавишу <F12>.

Если вы не успели вовремя нажать эту комбинацию и появился экран с логотипом Microsoft® Windows®, дождитесь появления рабочего стола Windows. Затем выключите компьютер и повторите попытку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эта функция изменяет последовательность загрузки только на один раз. В следующий раз загрузка компьютера будет выполняться в соответствии с устройствами, указанными в настройках системы.

Появится меню загрузочного устройства **Boot Device Menu**.

c Вставьте компакт-диск *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты).

d Измените параметр **Boot Sequence** (Последовательность загрузки), указав дисковод IDE CD-ROM как первое загрузочное устройство.

Появится меню программы Dell Diagnostics.

e В нумерованном списке выберите `Dell 32-bit Diagnostics` (32-разрядная программа Dell Diagnostics). Если в списке имеется несколько версий, выберите подходящую для вашего компьютера.

2 Когда появится Main Menu (Главное меню) программы **Dell Diagnostics**, выберите тип теста для запуска.

Системные индикаторы

Индикаторы на передней панели компьютера указывают на проблему.

Индикатор питания	**Индикатор жесткого диска**	**Причина**	**Необходимые действия**
Горит зеленым	N/A	Питание есть, компьютер работает нормально.	Не требуется.
Мигает зеленым	Пусто	Компьютер находится в приостановленном состоянии (Windows XP).	Нажмите кнопку питания, передвиньте мышь или нажмите любую клавишу на клавиатуре. Для получения дополнительной информации см. раздел «Управление питанием» *Руководства пользователя*.
Несколько раз мигает зеленым и выключается	N/A	Возникла ошибка конфигурации.	Проверьте, на какую проблему указывают индикаторы диагностики. Для получения дополнительной информации см. *Руководство пользователя*.
Горит желтым	N/A	Программа Dell Diagnostics выполняет тест или устройство на системной плате неисправно или неправильно установлено.	Если работает программа Dell Diagnostics, подождите окончания тестирования. Проверьте, на какую проблему указывают индикаторы диагностики. Если компьютер не загружается, обратитесь в корпорацию Dell за консультацией.
Мигает желтым	Пусто	Сбой источника питания или системной платы.	Проверьте, на какую проблему указывают индикаторы диагностики. См. раздел «Проблемы, связанные с питанием» *Руководства пользователя*.
Мигает желтым	Горит зеленым	Произошел сбой системной платы или модуля стабилизатора напряжения.	Проверьте, на какую проблему указывают индикаторы диагностики.

Индикатор питания	**Индикатор жесткого диска**	**Причина**	**Необходимые действия**
Горит зеленым и звуковые сигналы во время проверки POST	N/A	Обнаружена неполадка во время выполнения программы BIOS.	Описание звуковых сигналов диагностики см. в разделе «Звуковые сигналы» на стр. 236. См. раздел «Индикаторы диагностики», чтобы определить неполадку.
Горит зеленым, но во время проверки POST нет звуковых сигналов и видеоизображения	N/A	Возможно, поврежден монитор или видеоплата, либо она неправильно установлена.	Проверьте, на какую проблему указывают индикаторы диагностики. См. также раздел «Неполадки видео» *Руководства пользователя*.
Горит зеленым, и во время проверки POST нет звуковых сигналов, но компьютер блокируется	N/A	Возможно, неисправно устройство, встроенное в системную плату.	Проверьте, на какую проблему указывают индикаторы диагностики. Если проблема не установлена, обратитесь в корпорацию Dell за консультацией.

Звуковые сигналы

Если во время загрузки на дисплее не отображаются сообщения об ошибках или неполадках, компьютер может сообщать о них посредством серий звуковых сигналов. Эта последовательность, или звуковой код, указывает на проблему. Один из возможных звуковых кодов (1-3-1) состоит из одного сигнала, блока из трех сигналов и еще одного сигнала. Этот код указывает, что возникла проблема с компьютером.

Если во время запуска компьютер выдает звуковые сигналы:

1. Запишите последовательность звуковых сигналов в диагностическую контрольную таблицу (см. *Руководство пользователя*).
2. Запустите программу диагностики Dell Diagnostics для определения более серьезной причины.
3. Обратитесь в компанию Dell за технической поддержкой.

Код	Причина	Код	Причина
1-1-2	Сбой регистра микропроцессора	3-3-4	Ошибка теста видеопамяти
1-1-3	Ошибка чтения/записи NVRAM	3-4-1	Ошибка инициализации экрана
1-1-4	Ошибка контрольной суммы ПЗУ BIOS	3-4-2	Ошибка обратной развертки экрана
1-2-1	Ошибка программируемого таймера временных интервалов	3-4-3	Ошибка поиска видео-ПЗУ
1-2-2	Ошибка инициализации DMA	4-2-1	Таймер не работает
1-2-3	Ошибка чтения/записи регистра страницы DMA	4-2-2	Сбой при завершении работы системы
1-3	Ошибка теста видеопамяти	4-2-3	Ошибка адресной шины A20
1-3-1 до 2-4-4 включительно	Неправильное определение или использование памяти	4-2-4	Неожиданное прерывание в защищенном режиме
3-1-1	Ошибка ведомого регистра прямого доступа к памяти	4-3-1	Ошибка памяти выше адреса 0FFFFh
3-1-2	Ошибка ведущего регистра прямого доступа к памяти	4-3-3	Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера
3-1-3	Ошибка ведущего регистра маски прерываний	4-3-4	Часы остановились
3-1-4	Ошибка ведомого регистра маски прерываний	4-4-1	Ошибка тестирования параллельного или последовательного порта
3-2-2	Ошибка загрузки вектора прерываний	4-4-2	Ошибка при распаковке кода в теневую память
3-2-4	Ошибка теста контроллера клавиатуры	4-4-3	Ошибка теста математического сопроцессора
3-3-1	Отсутствие питания энергонезависимого ОЗУ	4-4-4	Ошибка теста кэша
3-3-2	Неверная конфигурация NVRAM	4-3-4	Часы остановились

Сообщения об ошибках

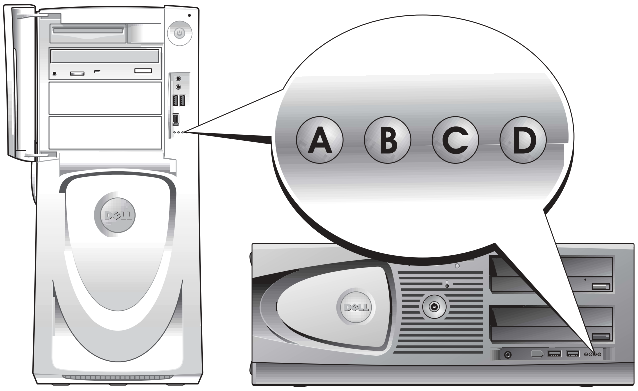
ПРИМЕЧАНИЕ. Если какого-либо сообщения нет в списке, см. документацию по операционной системе или программе, которая работала в момент появления этого сообщения.

Если ошибка возникла во время загрузки, на экран может выводиться сообщение с указанием проблемы. Для получения информации по устранению неисправностей см. раздел «Сообщения об ошибках» *Руководства пользователя*.

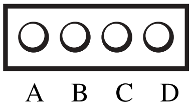
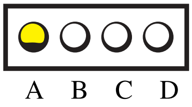
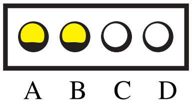
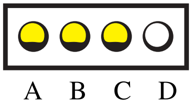
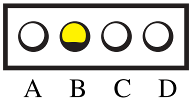
Индикаторы диагностики

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните указания по безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам*.

Для поиска и устранения неисправностей на передней панели компьютера имеется четыре индикатора с метками «A», «B», «C» и «D». Индикаторы могут быть желтого и зеленого цвета, а также могут быть выключены. Если компьютер включается нормально, индикаторы мигают. После запуска компьютера все четыре индикатора постоянно горят зеленым цветом. Если компьютер неисправен, цвет и последовательность включения индикаторов указывают на проблему.



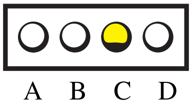
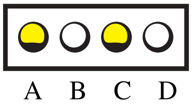
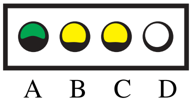
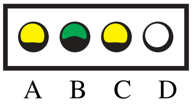
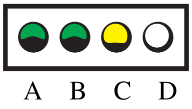
Коды индикаторов диагностики перед выполнением проверки POST

Индикаторы		Описание проблемы	Варианты решения
	Не горит Не горит Не горит Не горит	В компьютер не поступает электропитание.	Подключите компьютер к электросети. Проверьте, горит ли индикатор питания на передней панели. Если индикатор питания не горит, проверьте, подключен ли компьютер к электросети, и нажмите кнопку питания. Если неполадка не устранена, обратитесь в компанию Dell за технической поддержкой.
	Желтый Не горит Не горит Не горит	Компьютер находится в нормальном выключенном состоянии; компьютер подключен к электросети.	Включите компьютер, нажав кнопку включения. Если компьютер не включается, посмотрите, горит ли индикатор питания на передней панели. Если индикатор питания не горит, проверьте, подключен ли компьютер к электросети, и нажмите кнопку включения. Если неполадка не устранена, обратитесь в компанию Dell за технической поддержкой.
	Желтый Желтый Не горит Не горит	Компьютер находится в режиме пониженного потребления энергии, или ожидания.	«Разбудить» компьютер можно одним из подходящих способов. См. раздел «Дополнительные функции» *Руководства пользователя*. Если неполадка не устранена и производится попытка привести компьютер в состояние готовности с помощью мыши или клавиатуры USB, замените мышь или клавиатуру исправной мышью или клавиатурой PS/2 и повторите попытку.
	Желтый Желтый Желтый Не горит	BIOS не работает.	Убедитесь, что процессор установлен правильно, а потом перезагрузите компьютер. Если неполадка не устранена, обратитесь в компанию Dell за технической поддержкой.
	Не горит Желтый Не горит Не горит	Возможно, произошел сбой источника питания или поврежден кабель питания.	Выполните процедуру, описанную в разделе «Проблемы, связанные с питанием» *Руководства пользователя*. Если неполадка не устранена, обратитесь в компанию Dell за технической поддержкой.

🟡 = желтый

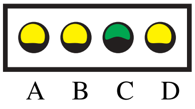
🟢 = зеленый

○ = выключен

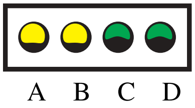
Индикаторы		Описание проблемы	Варианты решения
	Не горит Не горит Желтый Не горит	Возможно, произошел сбой системной платы.	Обратитесь в службу технической поддержки Dell.
	Желтый Не горит Желтый Не горит	Существует несоответствие процессора и/или модуля стабилизатора напряжения.	Выполните процедуру, описанную в разделе «Проблемы, связанные с процессором» *Руководства пользователя*.
	Зеленый Желтый Желтый Не горит	Возможно, произошел сбой модуля стабилизатора напряжения 0.	Обратитесь в службу технической поддержки Dell.
	Желтый Зеленый Желтый Зеленый	Возможно, произошел сбой модуля стабилизатора напряжения 1.	Выполните процедуру, описанную в разделе «Проблемы, связанные с процессором» *Руководства пользователя*.
	Зеленый Зеленый Желтый Не горит	Возможно, произошел сбой модулей стабилизатора напряжения 0 и 1.	Обратитесь в службу технической поддержки Dell.

🟡 = желтый
🟢 = зеленый
○ = выключен

Коды индикаторов диагностики во время проверки POST

Индикаторы		Описание проблемы	Варианты решения
	Желтый Желтый Зеленый Желтый	Возможно, произошел сбой процессора.	Повторно установите процессор и перезагрузите компьютер.

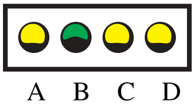
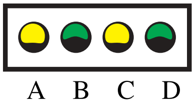
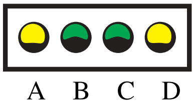
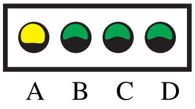
🟡 = желтый
🟢 = зеленый
○ = выключен

Индикаторы	Описание проблемы	Варианты решения
 Желтый Желтый Зеленый Зеленый	Модули памяти обнаружены, но возникает ошибка памяти.	**1** Извлеките и повторно установите модули памяти, чтобы убедиться, что обмен данными между компьютером и модулями памяти выполняется правильно. **2** Перезапустите компьютер. **3** Если неполадку устранить не удается, удалите все модули памяти и установите один модуль в разъем DIMM_1. **4** Перезапустите компьютер. Появляется следующее сообщение: Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation. **5** Нажмите клавишу <F1>, чтобы загрузить операционную систему. **6** Запустите программу Dell Diagnostics (см. раздел стр. 234). **7** Если модуль памяти исправен, выключите компьютер, извлеките модуль памяти и повторите процесс с оставшимися модулями, пока не будет обнаружена ошибка во время загрузки или диагностики. Если обнаружено, что первый модуль памяти поврежден, повторите процедуру с остальными модулями и убедитесь, что они исправны. **8** После обнаружения неисправного модуля памяти обратитесь в компанию Dell для его замены. **ПРИМЕЧАНИЕ. Компьютер может работать в режиме отладки (если это необходимо) до тех пор, пока не будут установлены новые модули.**

🟡 = желтый

🟢 = зеленый

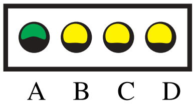
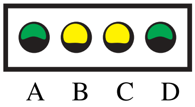
○ = выключен

Индикаторы		**Описание проблемы**	**Варианты решения**
	Желтый Зеленый Желтый Желтый	Возможно, произошел сбой платы расширения.	**1** Извлеките плату (не видеоплату) и перезагрузите компьютер, чтобы убедиться в наличии конфликта. **2** Если не удается устранить неисправность, повторно установите извлеченную плату, извлеките другую плату, а затем перезагрузите компьютер. **3** Повторите эти действия для каждой платы. Если запуск компьютера происходит нормально, проверьте последнюю плату, извлеченную из компьютера, на предмет конфликтов ресурсов (см. *Руководство пользователя*). **4** Если не удается устранить неисправность, обратитесь в компанию Dell.
	Желтый Зеленый Желтый Зеленый	Возможно, произошел сбой видеоплаты.	• Если в компьютере имеется видеоплата, извлеките и повторно установите ее, а затем перезагрузите компьютер. • Если проблема не устранена, установите заведомо работающую видеоплату и перезагрузите компьютер. • Если не удается устранить неисправность или на компьютере установлена встроенная видеоплата, обратитесь в компанию Dell.
	Желтый Зеленый Зеленый Желтый	Возможно, произошел сбой дисковода гибких дисков или жесткого диска.	Подсоедините заново все кабели питания и данных, затем перезагрузите компьютер.
	Желтый Зеленый Зеленый Зеленый	Возможно, произошел сбой USB-устройства.	Повторно установите все USB-устройства, проверьте соединение кабелей, затем перезагрузите компьютер.

🟡 = желтый

🟢 = зеленый

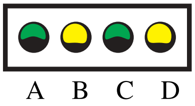
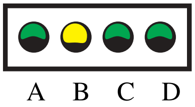
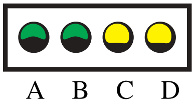
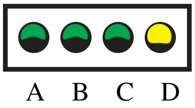
○ = выключен

Индикаторы		Описание проблемы	Варианты решения
	Зеленый Желтый Желтый Желтый	Не обнаружено модулей памяти.	**1** Извлеките и повторно установите модули памяти, чтобы убедиться, что обмен данными между компьютером и модулями памяти выполняется правильно. **2** Перезапустите компьютер. **3** Если неполадку устранить не удается, удалите все модули памяти и установите один модуль в разъем DIMM_1. **4** Перезапустите компьютер. Появляется следующее сообщение: Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation. **5** Нажмите клавишу <F1>, чтобы загрузить операционную систему. **6** Запустите программу Dell Diagnostics. **7** Если модуль памяти исправен, выключите компьютер, извлеките модуль памяти и повторите процесс с оставшимися модулями, пока не будет обнаружена ошибка во время загрузки или диагностики. Если обнаружено, что первый модуль памяти поврежден, повторите процедуру с остальными модулями и убедитесь, что они исправны. **8** После обнаружения неисправного модуля памяти обратитесь в компанию Dell для его замены. **ПРИМЕЧАНИЕ. Компьютер может работать в режиме отладки (если это необходимо) до тех пор, пока не будут установлены новые модули.**
	Зеленый Желтый Желтый Зеленый	Сбой системной платы.	Обратитесь в службу технической поддержки Dell.

🟡 = желтый

🟢 = зеленый

○ = выключен

Индикаторы		Описание проблемы	Варианты решения
	Зеленый Желтый Зеленый Желтый	Модули памяти обнаружены, но есть ошибка конфигурации или совместимости памяти.	• Убедитесь, что в инструкциях отсутствуют специальные требования для модуля памяти (см. раздел «Обзор модулей памяти» *Руководства пользователя*). • Убедитесь, что устанавливаемые модули памяти совместимы с компьютером. • Повторно установите модули памяти и перезагрузите компьютер. • Если не удается устранить неисправность, обратитесь в компанию Dell.
	Зеленый Желтый Зеленый Зеленый	Возможно, произошел сбой платы расширения.	**1** Извлеките плату (не видеоплату) и перезагрузите компьютер, чтобы убедиться в наличии конфликта. **2** Если не удается устранить неисправность, повторно установите извлеченную плату, извлеките другую плату, а затем перезагрузите компьютер. **3** Повторите эти действия для каждой платы. Если запуск компьютера происходит нормально, проверьте последнюю плату, извлеченную из компьютера, на предмет конфликтов ресурсов (см. *Руководство пользователя*). Если не удается устранить неисправность, обратитесь в компанию Dell.
	Зеленый Зеленый Желтый Желтый	Возможно, произошел сбой элемента системной платы или иного устройства.	Выполните действия, описанные в *Руководстве пользователя.* Если не удается устранить неисправность, обратитесь в компанию Dell.
	Зеленый Зеленый Зеленый Желтый	Произошла еще одна ошибка.	• Убедитесь, что кабели от жесткого диска, дисковода компакт-дисков/DVD-дисков надежно подсоединены к системной плате. • Если не удается устранить неисправность, обратитесь в компанию Dell.

🟡 = желтый

🟢 = зеленый

○ = выключен

Индикаторы		Описание проблемы	Варианты решения
🟢 🟢 🟢 🟢 A B C D	зеленый зеленый зеленый зеленый	После выполнения проверки POST компьютер работает нормально.	Нет.

🟡 = желтый
🟢 = зеленый
○ = выключен

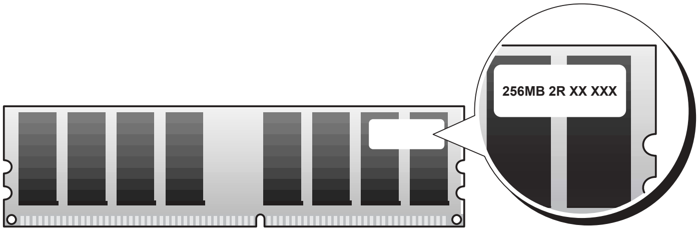
Обзор модулей памяти

ПРИМЕЧАНИЕ. Компьютер поддерживает ECC и регистрирующую память.

- Модули памяти необходимо устанавливать *попарно. Оба модуля должны быть одинакового объема, иметь одинаковую скорость и быть односторонними или двусторонними (1R - односторонняя, 2R - двусторонняя)*. См. наклейку на модуле памяти, чтобы определить объем, скоростные характеристики и организацию. Убедитесь, что наклейки на модулях памяти совпадают.

  Пример. 256МБ 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Объем = 256 МБ
  - Скорость = 3200
  - Сторона = 1R
  - Организация = x8



- Модули памяти могут быть односторонними (1R) или двусторонними (2R) и их необходимо устанавливать в следующем порядке:
  - двусторонние модули памяти - разъемы DIMM_1 и DIMM_2
  - двусторонние или односторонние модули памяти - разъемы DIMM_3 и DIMM_4

  - односторонние модули памяти (1R) - разъемы DIMM_5 и DIMM_6
- При установке только двух модулей памяти их необходимо устанавливать в разъемы DIMM_1 и DIMM_2. Эти разъемы расположены на краю платы.
- Модули памяти необходимо устанавливать в следующем порядке: разъемы DIMM_1 и DIMM_2, DIMM_3 и DIMM_4, а затем DIMM_5 и DIMM_6.
  Если двусторонние модули установлены в разъемы DIMM_3 и DIMM_4, то разъемы DIMM_5 и DIMM_6 невозможно использовать.
- Двусторонние модули памяти не поддерживаются разъемами DIMM_5 и DIMM_6.

ПРИМЕЧАНИЕ. Модули памяти, приобретенные у корпорации Dell, включаются в гарантию на компьютер.

ЗАМЕЧАНИЕ. При извлечении существующих модулей памяти из компьютера для обновления памяти храните их отдельно от новых, даже если они приобретены у компании Dell. По возможности *не* комбинируйте существующие и новые модули памяти. В этом случае компьютер может не запуститься. Необходимо устанавливать существующие модули памяти попарно в разъемы DIMM_1 и DIMM_2, DIMM_3 и DIMM_4, а затем в DIMM_5 и DIMM_6.

ЗАМЕЧАНИЕ. При установке более 4 ГБ памяти необходимо также установить вентилятор для охлаждения компьютера. Если вентилятор не установлен, появится сообщение об ошибке, в котором говорится о необходимости установки вентилятора или извлечения модулей памяти.

Часто задаваемые вопросы

Как сделать…	Решение	Источник информации
Настроить ли компьютер для использования двух мониторов?	Если на компьютере установлена видеоплата, поддерживающая установку двух мониторов, в коробке должен быть Y-образный кабель. У этого кабеля один разъем на одном конце (для подключения к задней панели компьютера) и разветвление на два разъема на другом (для подключения к кабелям мониторов). Информацию для компьютера Dell Precision 670 см. в разделе «Установка компьютера Dell Precision 670» на стр. 217, а для компьютера Dell Precision 470 - «Установка компьютера Dell Precision 470» на стр. 223.	Дополнительную информацию по использованию двух мониторов см. в документации по видеоплате на компакт-диске *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты).
Подключать ли монитор, если разъем кабеля монитора не подходит к разъему на задней части компьютера?	Если на видеоплате имеется разъем DVI, а на мониторе - VGA, необходимо использовать адаптер. Он должен входить в комплект поставки.	Информацию по подключению монитора для компьютера Dell Precision 670 см. в разделе «Подключение монитора» на стр. 218, а для компьютера Dell Precision 470 - в разделе «Подключение монитора» на стр. 224.
Как подключить динамики	Если установлена звуковая плата, подсоедините динамики к разъемам на ней. Информацию по подключению динамиков для компьютера Dell Precision 670 см. в разделе «Подключение динамиков» на стр. 221, а для компьютера Dell Precision 470 - в разделе «Подключение динамиков» на стр. 225.	Дополнительную информацию см. в документации, поставляемой с динамиками.

Как сделать...	**Решение**	**Источник информации**
Как найти правильные разъемы для устройств USB или IEEE 1394	На компьютере Dell Precision 670 имеется два разъема, совместимых со стандартом USB 2.0, на передней панели и шесть - на задней. На компьютере также имеется два 6-контактных последовательных разъема IEEE 1394. См. раздел «Установка компьютера Dell Precision 670» на стр. 217. На компьютере Dell Precision 470 имеется два разъема USB 2.0 на передней панели и шесть - на задней. Доступны также модели с дополнительной платой PCI IEEE 1394. См. раздел «Установка компьютера Dell Precision 470» на стр. 223.	См. рисунки с изображениями компьютера спереди и сзади в *Руководстве пользователя*. Информацию о поиске Руководства пользователя см. в разделе «Руководство пользователя Dell Precision™ Mobile Workstation» на стр. 6.
Где найти информацию по оборудованию и другие спецификации на компьютер	В *Руководстве пользователя* имеется таблица технических характеристик, в которой содержится подробная информация о компьютере и оборудовании. Чтобы найти *Руководство пользователя* см. раздел «Источники информации» на стр. 213.	Посетите веб-узел поддержки Dell по адресу **support.dell.com** и воспользуйтесь одним из следующих инструментов поддержки: чтение официальных изданий о последних технологиях или общение с другими пользователями Dell на форуме Dell.
Установить ли новую память?	В *Руководстве пользователя* имеется раздел, посвященный памяти, в котором содержится подробная информация о памяти компьютера. См. раздел «Обзор модулей памяти» на стр. 245.	Информацию о поиске *Руководства пользователя* см. в разделе «Источники информации» на стр. 213.
Где найти документацию по компьютеру	Для компьютера доступна следующая документация: • *Руководство пользователя* • *Информационное руководство по продуктам* • *Этикетка с системной информацией* • *Руководство по обслуживанию* Информацию о поиске этих документов см. в разделе «Источники информации» на стр. 213.	Если документация потеряна, ее можно найти на веб-узле поддержки Dell по адресу **support.euro.dell.com**.

Указатель

Г

гарантия, 214

Д

диагностика
- звуковые сигналы, 236
- индикаторы, 238
- компакт-диск Drivers and Utilities Драйверы и утилиты), 213

Диспетчер устройств, 231

документация
- Информационном руководстве по продуктам, 214
- Компакт-диск Resource (Ресурсы), 213
- Руководство пользователя, 214
- устройство, 213
- электронная, 215

драйверы
- Компакт-диск Resource (Ресурсы), 213

З

звуковые сигналы, 236

И

индикаторы
- диагностика, 238
- задняя панель компьютера, 238

индикаторы диагностики, 238

инструкции по технике безопасности, 214

К

компакт-диск
- операционная система, 216
- Drivers and Utilities (Драйверы и утилиты), 213
- Resource (Ресурсы), 213

компьютер
- звуковые сигналы, 236

конфликты
- разрешение проблем несовместимости программного обеспечения и оборудования, 230

М

метка производителя, 214

метка Microsoft Windows, 214

метки
- метка производителя, 214
- Microsoft Windows, 214

Н

наклейка с информацией о системе, 213

неполадки
- звуковые сигналы, 236
- индикаторы диагностики, 238

О

оборудование
- звуковые сигналы, 236

операционная система
- компакт-диск, 216
- Руководство по установке, 216

основной веб-узел поддержки клиентов Dell, 214

основной веб-узел поддержки Dell, 215

П

поиск и устранение неисправностей
- Центр справки и поддержки, 216
- индикаторы диагностики, 238

Р

Руководство пользователя, 214

С

системная плата, 213

сообщения об ошибках
  звуковые сигналы, 236
  индикаторы диагностики, 238

Ц

Центр справки и поддержки, 216

D

Dell
  веб-узел поддержки, 215

I

IRQ-конфликты, 230

W

Windows 2000
  Диспетчер устройств, 231
  поиск и устранение неисправностей оборудования, 231

Windows XP
  Центр справки и поддержки, 216

Dell Precision™ Workstation 470
och Workstation 670

Snabbreferensguide

Modellerna WHM och WHL

www.dell.com | support.dell.com

Varningar och upplysningar

OBS! Detta meddelande innehåller viktig information som kan hjälpa dig att få ut mer av datorn.

ANMÄRKNING: Har hittar du information om sådant som kan skada maskinvaran eller orsaka dataförluster, samt hur du undviker sådant.

⚠ **VARNING: En varning signalerar risk för skada på egendom eller person eller livsfara.**

Förkortningar och akronymer

En fullständig lista över förkortningar och akronymer finns i "Ordlista" i *Användarhandboken*.

Om du har köpt en Dell™ n Series-dator, gäller inte de hänvisningar till Microsoft® Windows® som finns i det här dokumentet.

Snabbreferensguiden, cd-skivan *Drivers and Utilities* och skivorna med operativsystemet är tillval och medföljer inte alla datorer.

Information i dokumentet kan ändras utan föregående meddelande.
© 2004 Dell Inc. Med ensamrätt.

Återgivning i någon form utan skriftligt tillstånd från Dell Inc. är strängt förbjuden.

Varumärken som återfinns i denna text: *Dell*, *Dells* logotyp och *Dell Precision* är varumärken som tillhör Dell Inc.; *Microsoft* och *Windows* är registrerade varumärken som tillhör Microsoft Corporation; *Intel* och *Pentium* är registrerade varumärken som tillhör Intel Corporation.

Övriga varumärken kan användas som hänvisning till antingen de storheter som varumärkena och namnen tillhör eller deras produkter. Dell Inc. frånsäger sig allt ägarintresse av andra varumärken än sina egna.

Modellerna WHM och WHL

Oktober 2004 Artikelnummer T3913 Rev. A01

Innehåll

Söka efter information **255**

Konfigurera Dell Precision 670 . . . . **259**

Konfigurera Dell Precision 470 . . . . **265**

Öppna datorkåpan **268**

Hantering av datorn **272**

Lösa problem **272**

Lösa konflikter mellan program och maskinvara 272
Microsoft Windows® XP 272
Windows 2000. 273
Använda Systemåterställning i Windows XP 273
Använda den senast kända fungerande konfigurationen 274
När ska du använda Dell Diagnostics? 275
Innan du testar 275
Köra Dell Diagnostics 276
Systemindikatorer. 277

Pipkoder **278**

Felmeddelanden **279**

Datorns indikatorlampor **279**

Översikt över minnen **286**

Vanliga frågor och svar **287**

Index. 289

Söka efter information

OBS! Datorn är kanske inte utrustad med vissa funktioner i vissa länder.

OBS! Ytterligare information kan medfölja datorn.

Vad söker du efter?	Här hittar du det
• Ett diagnostikprogram för datorn • Drivrutiner för datorn • Dokumentation för datorn • Dokumentation för enheterna • Systemprogram	**Cd-skivan Drivers and Utilities (kallas också ResourceCD)** Dokumentationen och drivrutinerna är redan installerade på datorn. Du kan installera om drivrutiner och köra Dell Diagnostics från cd-skivan (se sidan 276), eller läsa dokumentationen. Readme-filer kan finnas på cd-skivan och innehåller information om tekniska ändringar i datorn eller avancerat tekniskt referensmaterial som riktar sig till mer erfarna användare och tekniker. **OBS!** Uppdateringar av drivrutiner och dokumentation finns på adressen **support.dell.com**. **OBS!** Cd-skivan *Drivers and Utilities* är ett tillval och medföljer inte alla datorer.
• Moderkortsanslutningar • Systemkomponenternas placeringar	**Systeminformationsetikett** Finns på insidan av datorns kåpa.

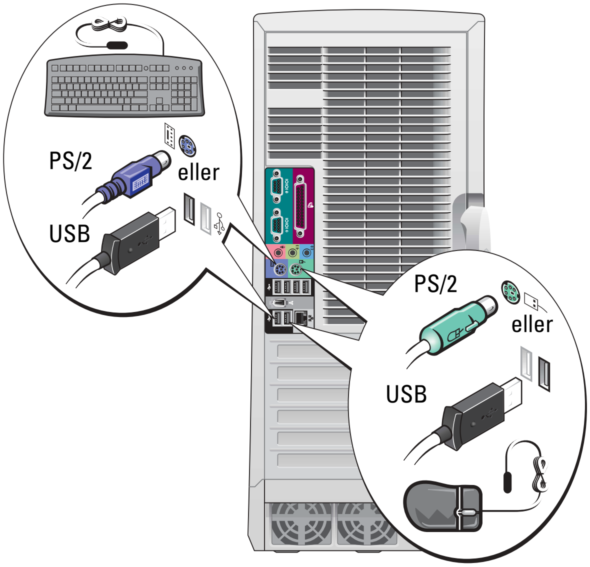
Vad söker du efter?	Här hittar du det
• Information om garantier • Villkor (endast USA) • Säkerhetsanvisningar • Information om gällande bestämmelser • Ergonomi • Licensavtal för slutanvändare	**Dell™ produktioninformationsguide**
• Ta bort och byta ut delar • Specifikationer • Konfigurera systeminställningar • Felsökning och problemlösning	**Användarhandboken för Dell Precision™ Mobile Workstation** Microsoft® Windows® XP Hjälp- och supportcenter 1 Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp och support**. 2 Klicka på **Användarhandbok och systemhandbok** och sedan på **Användarhandboken**. *Användarhandboken* finns även på tillvalsskivan *Drivers and Utilities*.
• Servicenummer och expresskod • Licensetikett för Microsoft Windows	**Servicenummer och licens för Microsoft Windows** Etiketterna sitter på datorn. • Med servicenumret kan du identifiera datorn när du besöker **support.dell.com** eller kontaktar teknisk support. • Ange din expresskod för att dirigera om samtalet när du kontaktar den tekniska supporten.

Vad söker du efter?	Här hittar du det
• Lösningar — Tips om felsökning, artiklar skrivna av tekniker, kurser på nätet, vanliga frågor • Andra användare — online-diskussion med andra Dell-kunder • Uppgraderingar — Uppgraderingsinformation för olika komponenter, till exempel minnen, hårddiskar och operativsystem • Kundtjänst — Kontaktinformation, servicesamtal och beställningsläge, garanti och reparationsinformation • Service och support — Historik kring servicesamtal och support, servicekontrakt, diskussioner på nätet med den tekniska supporten • Referensmaterial — Datordokumentation, detaljerad information om datorns konfiguration, produktspecifikationer och vitböcker • Filer för hämtning — Certifierade drivrutiner, korrigeringsprogram och programuppdateringar • Systemprogram — Om du installerar om operativsystemet på datorn bör du även installera om verktygsprogammet DSS. DSS innehåller nödvändiga uppdateringar av operativsystemet och stöd för Dells™ 3,5-tums USB-diskettenheter, Intel® Pentium® M-processorer, optiska enheter och USB-enheter. DSS är nödvändig för att datorn ska fungera. Programmet undersöker självt vilken dator det körs på och operativsystemet som används och installerar de uppdateringar som krävs.	**Webbplatsen Dell Support — support.dell.com** **OBS!** Välj region för att visa lämpligt supportställe. **OBS!** Företagskunder, statliga kunder och kunder från utbildningsväsendet kan även använda den specialanpassade webbplatsen Dell Premier Support på adressen **premier.support.dell.com**. Webbplatsen är kanske inte tillgänglig i alla regioner.
• Använda Windows XP • Dokumentation om datorn • Dokumentation om enheter (till exempel ett modem)	**Windows hjälp- och supportcenter** **1** Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp och support**. **2** Skriv ett ord eller en fras som beskriver problemet och klicka på pilen. **3** Klicka på ämnet som beskriver problemet. **4** Följ instruktionerna på skärmen.

Vad söker du efter?	Här hittar du det
• Installera om operativsystemet	**Cd-skivan med operativsystemet** Operativsystemet är redan installerat på datorn. Använd cd-skivan med *operativsystemet* när du vill installera om systemet. Se Dell Precision A*nvändarhandboken*, där det finns anvisningar. När du har installerat om operativsystemet installerar du om drivrutiner för de enheter som datorn levererades med från cd-skivan *Drivers and utilities*. Etiketten med operativsystemets produktnyckel sitter på datorn. **OBS!** Cd-skivans färg varierar beroende på vilket operativsystem du beställde. **OBS!** Cd-skivan med *operativsystemet* är ett tillval och medföljer inte alla datorer.
• Hur man använder operativsystemet Red Hat® Linux • E-postdiskussioner med andra som använder Dell Precision™-datorer och Linux • Ytterligare information om Linux och Dell Precision	**Webbplatser om Linux som stöds av Dell** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

Konfigurera Dell Precision 670

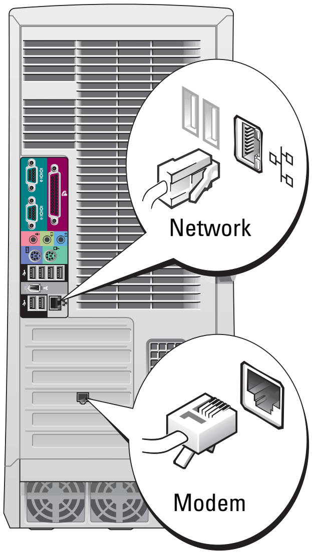
1 Anslut tangentbordet och musen.



VARNING: Innan du börjar bör du följa säkerhetsanvisningarna i produktinformationsguiden

Du måste slutföra alla steg för att datorn ska bli korrekt konfigurerad.

2 Anslut modemet eller nätverkskabeln.

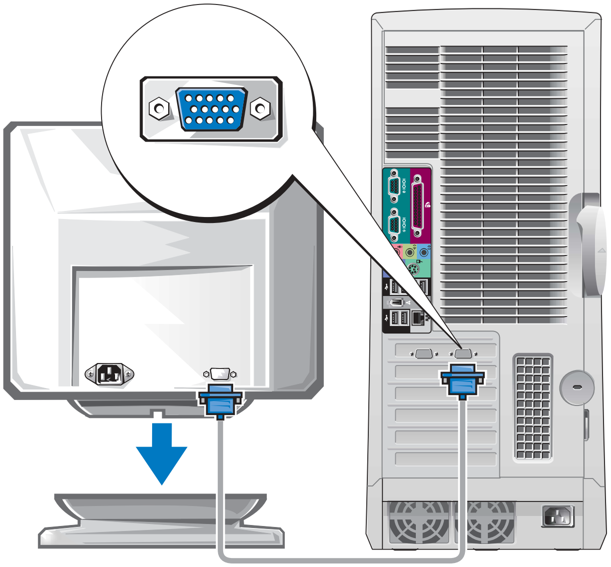


OBS! Om datorn har ett nätverkskort ansluter du nätverkskabeln till det.

OBS! Modem är inte standardutrustning i Dell Precision, men du kan beställa ett.

ANMÄRKNING: Anslut inte en modemkabel till nätverkskortet. Spänning från telenätet kan skada nätverkskortet.

3 Koppla in bildskärmen.

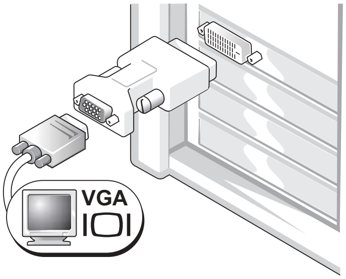


Bildskärmen kan anslutas på olika sätt, beroende på vilket grafikkort du har.

ANMÄRKNING: Du kan behöva använda adaptern eller sladden som medföljer för att koppla bildskärmen till datorn.

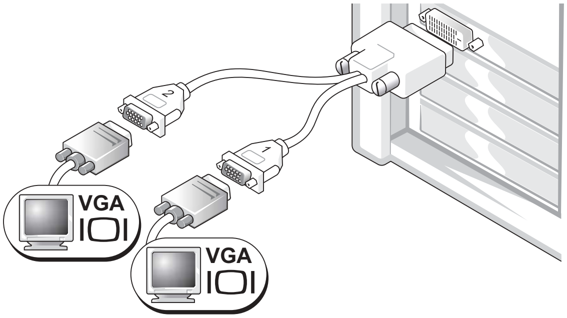
För kort med stöd för en eller två bildskärmar med en enda kontakt

VGA-adapter



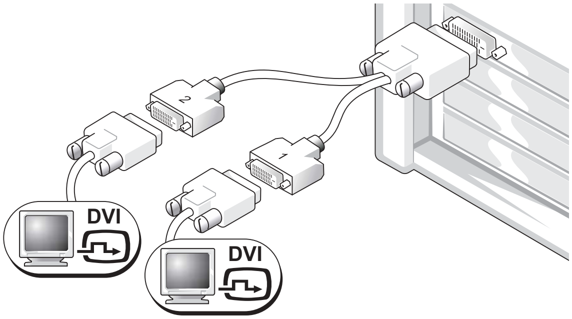
Använd VGA-adaptern om du har ett grafikkort för en bildskärm och vill ansluta en VGA-bildskärm.

Y-kabeladapter för två VGA-skärmar



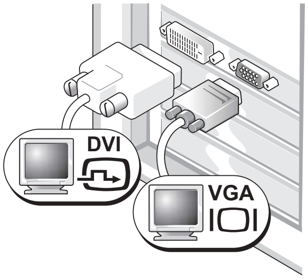
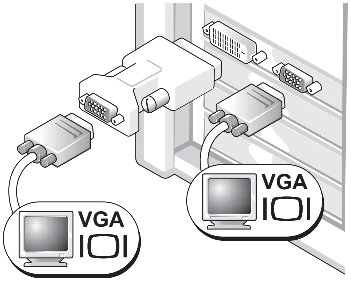
Använd en lämplig Y-kabel om grafikkortet har en kontakt och du vill ansluta en eller två VGA-bildskärmar.

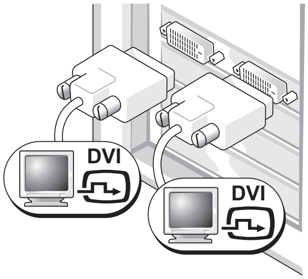
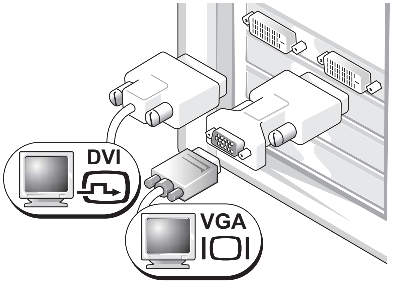
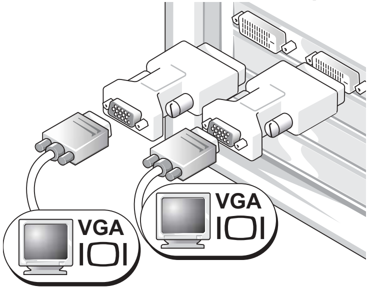
Y-kabeladapter för två DVI-skärmar



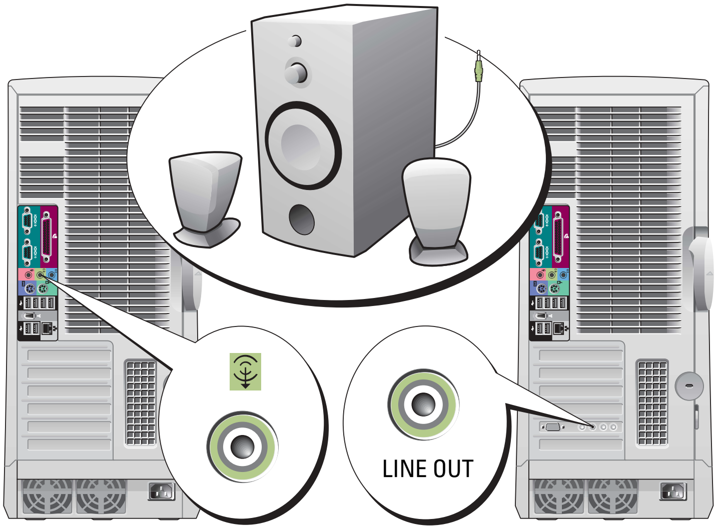
Använd en lämplig Y-kabel om grafikkortet har en kontakt och du vill ansluta en eller två DVI-bildskärmar.

Kabeln för dubbla bildskärmar är färgkodad med en blå kontakt för den primära skärmen och en svart kontakt för den sekundära. Om du vill aktivera stöd för två bildskärmar måste båda skärmarna vara anslutna när du startar datorn.

För kort med stöd för dubbla bildskärmar och en DVI- och en VGA-kontakt	
En DVI/en VGA	**Två VGA-skärmar med VGA-adapter**
	
Använd rätt kontakt(er) när du ansluter en eller två bildskärmar.	Använd VGA-adaptern om du vill ansluta två VGA-bildskärmar.

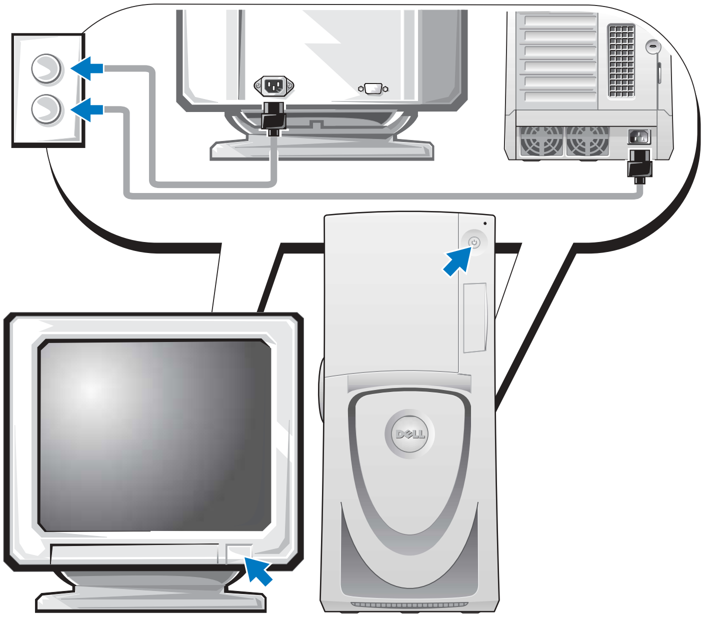
För kort med stöd för två bildskärmar och två DVI-kontakter		
Två DVI-bildskärmar	**Två DVI-skärmar med en VGA-adapter**	**TvTvå DVI-skärmar med två VGA-adaptrar**
		
Använd DVI-kontakterna om du vill ansluta datorn till en eller två DVI-skärmar.	Anslut en VGA-bildskärm till en av DVI-kontakterna på datorn med hjälp av VGA-adaptern.	Anslut två VGA-bildskärmar till DVI-kontakterna på datorn med hjälp av två VGA-adaptrar.

4 Anslut högtalarna.



OBS! Om datorn har ett ljudkort ansluter du högtalarna till det.

5 Sätt i strömsladdarna och sätt på datorn och bildskärmen.



6 Installera ytterligare program eller enheter.

Innan du installerar enheter eller programvara som inte medföljde datorn bör du läsa igenom dokumentationen som medföljde programvaran eller enheten eller kontakta leverantören för att bekräfta att programvaran eller enheten är kompatibel med datorn och operativsystemet.

Gratulerar! Du har konfigurerat Dell Precision 670.

Så här läser du användarhandboken på hårddisken:

Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp och support**.

Så här läser du Användarhandboken på webbplatsen Dell Support:

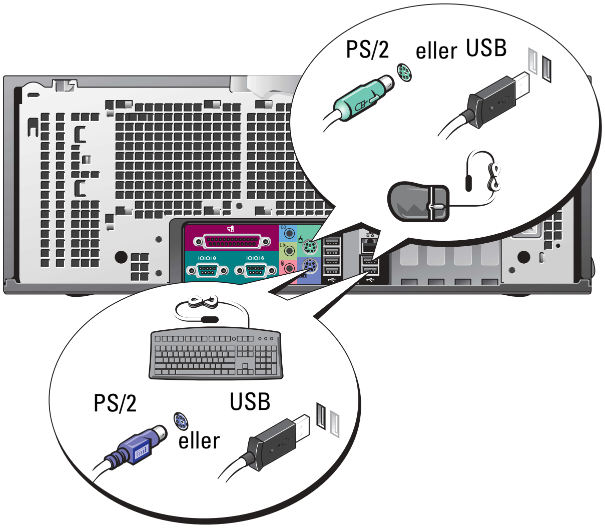
1. Gå till **support.dell.com.**
2. Följ instruktionerna på webbplatsen när du uppmanas att ange specifik information om din dator.
3. Klicka på länken **User Guides** i avsnittet **Product Support** på Dells supportwebbplats, klicka på **Systems** och välj sedan den Dell Precision-dator du har.

Konfigurera Dell Precision 470

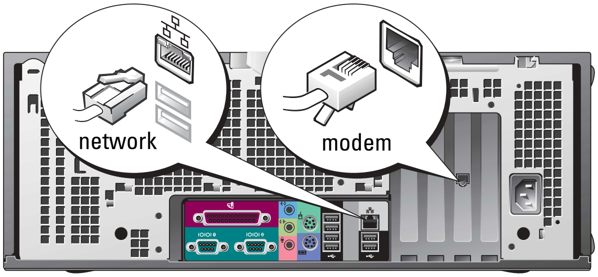
⚠ **VARNING: Innan du börjar bör du följa säkerhetsanvisningarna i produktinformationsguiden.**

Du måste slutföra alla steg för att datorn ska bli korrekt konfigurerad.

1 Anslut tangentbordet och musen.



2 Anslut modemet eller nätverkskabeln.

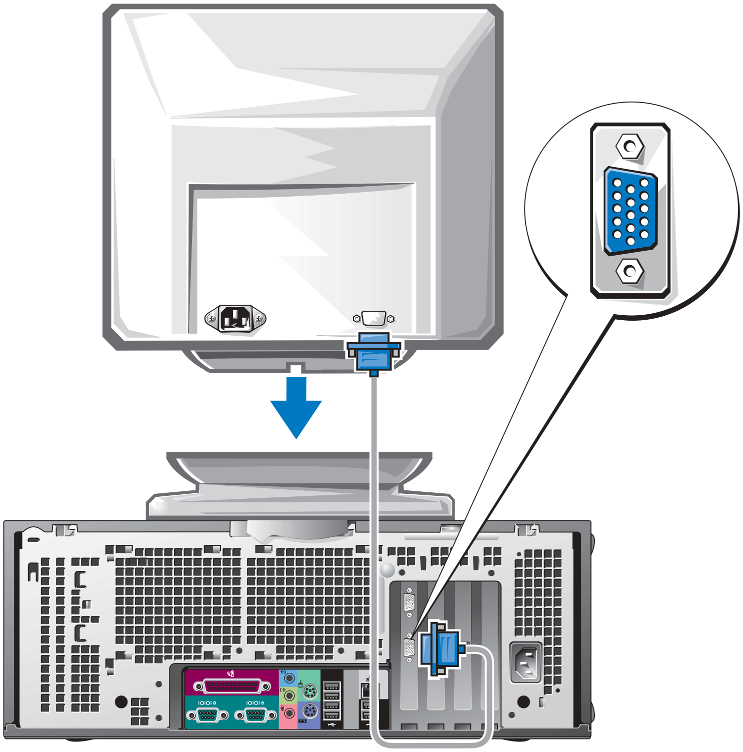


OBS! Om datorn har ett internt nätverkskort ansluter du nätverkskabeln till det.

ANMÄRKNING: Anslut inte en modemkabel till nätverkskortet. Spänning från telenätet kan skada nätverkskortet.

OBS! Modem är inte standardutrustning i Dell Precision, men du kan beställa ett.

3 Koppla in bildskärmen.

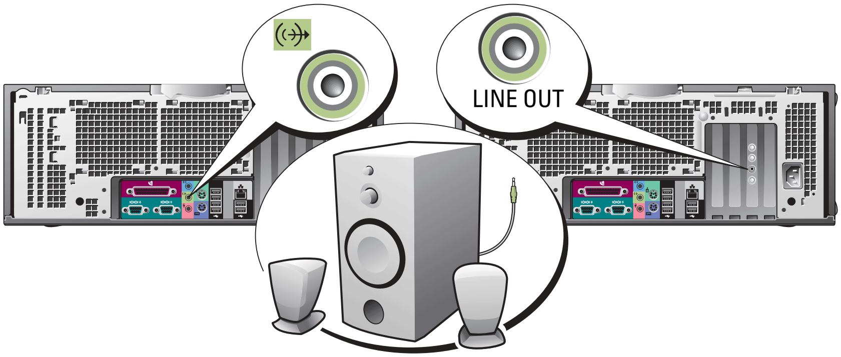


Bildskärmen kan anslutas på olika sätt, beroende på vilket grafikkort du har.

Information om de olika valmöjligheterna finns på **sidan 261** och **sidan 262**.

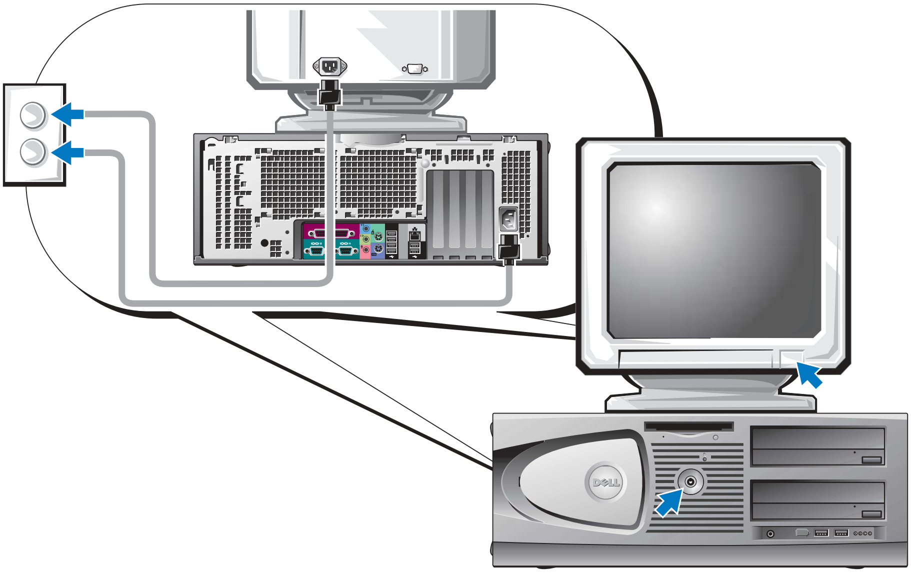
ANMÄRKNING: Du kan behöva använda adaptern eller sladden som medföljer för att koppla bildskärmen till datorn.

4 Anslut högtalarna.



OBS! Om datorn har ett ljudkort ansluter du högtalarna till det.

5 Sätt i strömsladdarna och sätt på datorn och bildskärmen.



6 Installera ytterligare program eller enheter.

Innan du installerar enheter eller programvara som inte medföljde datorn bör du läsa igenom dokumentationen som medföljde programvaran eller enheten eller kontakta leverantören för att bekräfta att programvaran eller enheten är kompatibel med datorn och operativsystemet.

Gratulerar! Du har konfigurerat Dell Precision 470.

Så här läser du användarhandboken på hårddisken:

Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp och support**.

Så här läser du Användarhandboken på webbplatsen Dell Support:

1 Gå till **support.dell.com**
2 Följ instruktionerna på webbplatsen när du uppmanas att ange specifik information om din dator.
3 Klicka på länken **User Guides** i avsnittet **Product Support** på Dells supportwebbplats, klicka på **Systems** och välj sedan den Dell Precision-dator du har.

Öppna datorkåpan

⚠ **VARNING: Innan du utför någon av åtgärderna i det här avsnittet ska du läsa igenom och följa instruktionerna i Produktinformationsguiden.**

1 Stäng av datorn via **Start**-menyn.
2 Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om datorn och de anslutna enheterna inte stängdes av automatiskt när du stängde av datorn stänger du av dem nu.

ANMÄRKNING: Om du kopplar loss en nätverkskabel kopplar du först loss den från datorn och sedan från nätverksuttaget i väggen.

3 Koppla bort alla telefon- eller telekommunikationslinjer från datorn.
4 Koppla loss datorn och alla anslutna enheter från eluttagen och tryck sedan på strömbrytaren för att jorda moderkortet.
5 Om du har monterat ett hänglås i hänglåsringen på baksidan tar du bort det.

⚠ **VARNING: Undvik stötar genom att alltid koppla loss datorn från eluttaget innan du tar av kåpan.**

6 Lägg datorn på sidan som figurerna nedan visar.

ANMÄRKNING: Kontrollera att kåpan går att ha öppen. Åtminstone 30 centimeter behöver vara fritt.

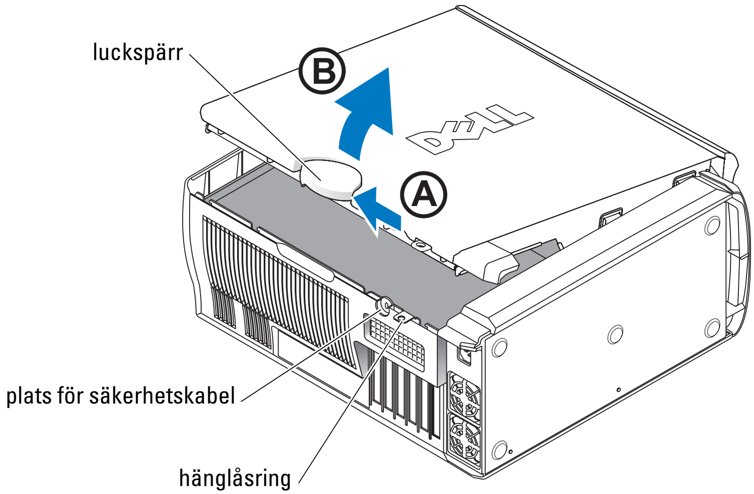
7 Öppna datorkåpan:

- **a** Skjut lockets lås mot datorns överkant.
- **b** Lyft locket och sväng det mot datorns framkant.

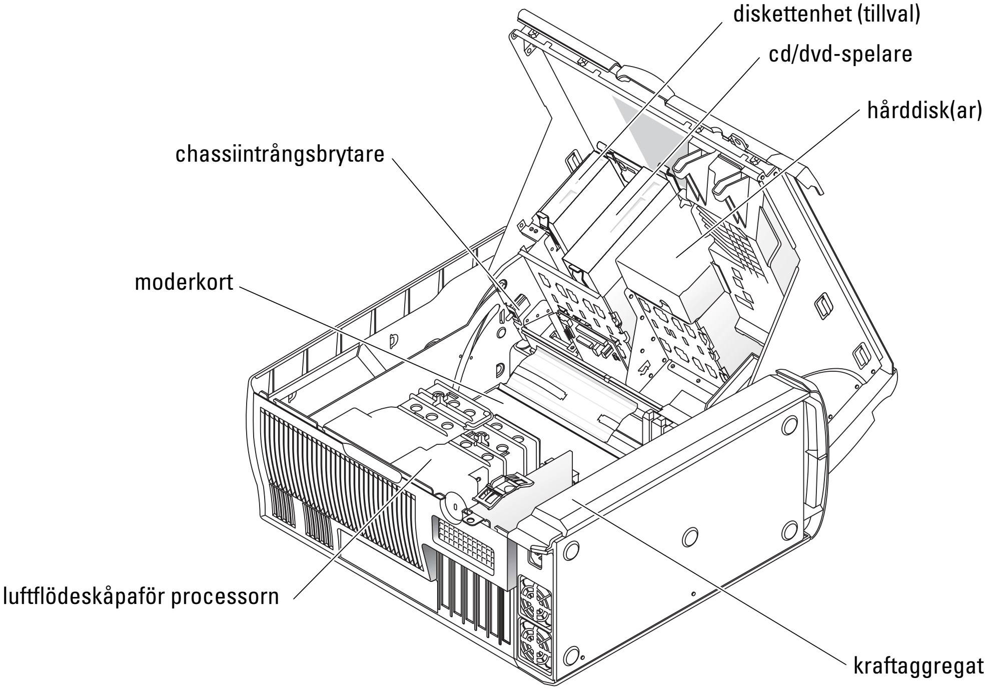
8 Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du vidrör något inuti datorn.

Vidrör då och då en omålad metallyta på datorn för att bli kvitt eventuell statisk elektricitet som kan skada de interna komponenterna.

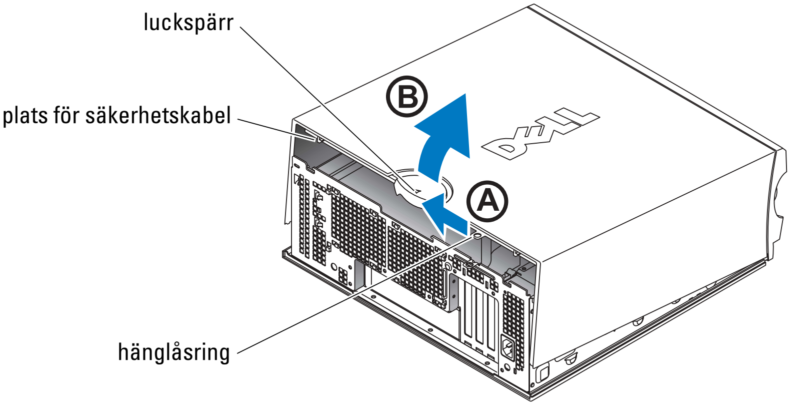
Dell Precision 670


luckspärr
B
A
plats för säkerhetskabel
hänglåsring

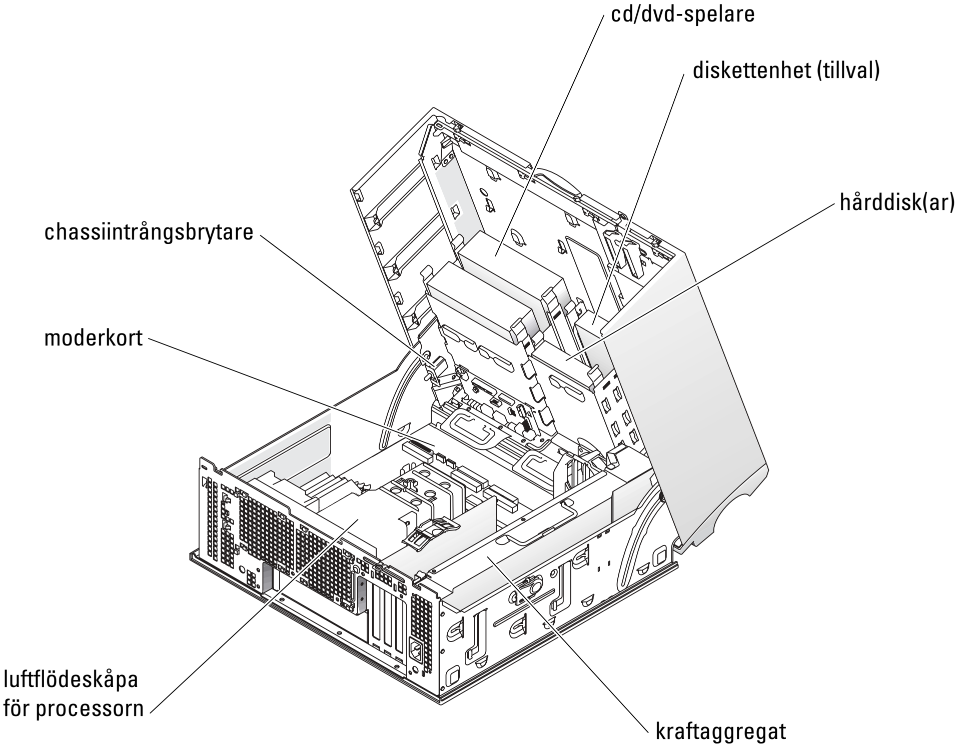
Inuti Dell Precision 670


diskettenhet (tillval)
cd/dvd-spelare
hårddisk(ar)
chassiintrångsbrytare
moderkort
luftflödeskåpaför processorn
kraftaggregat

Dell Precision 470


luckspärr
plats för säkerhetskabel
B
A
hänglåsring

Inuti Dell Precision 470


cd/dvd-spelare
diskettenhet (tillval)
hårddisk(ar)
chassiintrångsbrytare
moderkort
luftflödeskåpa
för processorn
kraftaggregat

Hantering av datorn

Följande förslag hjälper dig att hålla datorn i gott skick:

- Stäng aldrig av datorn när hårddisklampan lyser, om du vill undvika att förlora data.
- Sök efter virus med ett virusskydd på bestämda tider.
- Hantera hårddiskutrymmet genom att regelbundet ta bort onödiga filer och defragmentera disken.
- Gör regelbundna säkerhetskopior av filer.
- Rengör bildskärmen, musen och tangentbordet från tid till annan (mer information finns i *användarhandboken*).

Lösa problem

Tänk på följande vid felsökning av datorn:

- Om du har lagt till eller tagit bort en datorenhet innan problemet uppstod bör du gå igenom installationsprocedurerna och kontrollera att enheten är korrekt installerad.
- Om någon kringutrustning inte fungerar bör du kontrollera att den är korrekt ansluten.
- Om ett felmeddelande visas på skärmen ska du skriva ned den exakta ordalydelsen. Detta meddelande kan hjälpa supportpersonalen att diagnosticera och lösa dina problem.
- Om ett felmeddelande visas i ett program kan du söka upp det i programmets dokumentation.
- Om den rekommenderade åtgärden är att läsa ett avsnitt i A*nvändarhandboken* kan du besöka **support.dell.com** (eventuellt från en annan dator) för att få tag på den.

Lösa konflikter mellan program och maskinvara

Om en enhet antingen inte upptäcks av operativsystemet eller identifieras men är felaktigt konfigurerad, kan du använda Enhetshanteraren eller Felsökare för maskinvara för att lösa problemet.

Microsoft Windows® XP

Så här löser du inkompatibilitetsproblem med Felsökare för maskinvara:

1. Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp och support**.
2. Skriv `hardware troubleshooter (felsökare för maskinvara)` i fältet **Sök** och klicka på pilen när du vill starta sökningen.
3. Klicka på **Felsökaren för maskinvara** i listan **Sökresultat**.
4. I listan **Felsökare för maskinvara** klickar du på **Jag måste lösa en maskinvarukonflikt i datorn** och sedan på **Nästa**.

Så här löser du inkompatibilitetsproblem med Felsökare för maskinvara:

1. Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp**.
2. Klicka på **Underhåll och felsökning** på fliken **Innehåll**, klicka på **Windows -felsökare** och sedan på **Maskinvara**.
3. I listan **Felsökaren för maskinvara** klickar du på **Jag behöver lösa en maskinvarukonflikt på datorn** och klickar sedan på **Nästa**.

Windows 2000

Så här löser du kompatibilitetsproblem med Enhetshanteraren:

1. Klicka på **Start**, peka på **Inställningar** och klicka sedan på **Kontrollpanelen**.
2. Dubbelklicka på **System** på **Kontrollpanelen**.
3. Klicka på fliken **Maskinvara**.
4. Klicka på **Enhetshanteraren**.
5. Klicka på **Visa** och sedan på **Resurser efter anslutning**.
6. Dubbelklicka på **Avbrottsbegäran (IRQ)**.

   Felaktigt installerade enheter markeras med ett gult uttropstecken (!) eller ett rött x om enheten har inaktiverats.

7. Om du dubbelklickar på en enhet som markeras med ett utropstecken visas dess **egenskaper**.

   De kort eller enheter som måste konfigureras om visas under **Enhetsstatus** i fönstret **Egenskaper**.

8. Konfigurera om enheterna eller ta bort dem från Enhetshanteraren. I dokumentationen som medföljde enheten finns information om hur den konfigureras.

Så här löser du inkompatibilitetsproblem med Felsökare för maskinvara:

1. Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp**.
2. Klicka på **Underhåll och felsökning** på fliken **Innehåll**, klicka på **Windows 2000-felsökare** och sedan på **Maskinvara**.
3. I listan **Felsökaren för maskinvara** klickar du på **Jag behöver lösa en maskinvarukonflikt på datorn** och klickar sedan på **Nästa**.

Använda Systemåterställning i Windows XP

Funktionen Systemåterställning i Microsoft® Windows® XP ger möjlighet att återställa datorn till ett tidigare tillstånd (utan att påverka några datafiler) om ändringar i fråga om maskinvara, program eller andra systeminställningar har gjort att datorn inte fungerar som önskat.

ANMÄRKNING: Säkerhetskopiera dina datafiler regelbundet. Systemåterställning övervakar inte datafiler och kan inte återställa dem.

Skapa en återställningspunkt

1 Klicka på **Start** och sedan på **Hjälp och support**.

2 Klicka på **Systemåterställning**.

3 Följ instruktionerna på skärmen.

Återställa datorn till ett tidigare läge

ANMÄRKNING: Innan du återställer datorn till ett tidigare tillstånd ska du spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program. Du ska varken ändra, öppna eller radera filer eller program förrän systemåterställningen är klar.

1 Klicka på **Start**, peka på **Alla program**→ **Tillbehör**→ **Systemverktyg** och välj **Systemåterställning**.

2 Kontrollera att **Återställ datorn till en tidigare tidpunkt** är markerat och klicka på **Nästa**.

3 Klicka på det datum som du vill återställa datorn till.

Fönstret **Välj en återställningspunkt** innehåller en kalender där du kan visa och välja återställningspunkter. Alla datum med möjliga återställningspunkter visas med fetstil.

4 Välj en återställningspunkt och klicka på **Nästa**.

Om ett kalenderdatum bara visar en återställningspunkt, väljs den automatiskt. Om två eller flera återställningspunkter är tillgängliga klickar du på den du vill använda.

5 Klicka på **Nästa**.

Fönstret **Återställning har slutförts** visas när Systemåterställning har samlat in all information som behövs, och sedan startas datorn om automatiskt.

6 När datorn har startat om klickar du på **OK**.

Du ändrar återställningspunkten genom att antingen upprepa stegen med en annan återställningspunkt eller ångra återställningen.

Använda den senast kända fungerande konfigurationen

1 Starta om datorn och tryck på F8 när meddelandet `Please select the operating system to start` (markera vilket operativsystem som ska användas) visas.

2 Markera **Last Known Good Setting** (senast kända fungerande konfiguration), tryck på Retur, tryck på L och välj sedan operativsystem.

Andra alternativ för att lösa andra enhets- eller programvarukonflikter

ANMÄRKNING: Under de följande åtgärderna raderas all information på hårddisken.

- Installera om operativsystemet från cd-skivan med operativsystemet.

OBS! Cd-skivan med operativsystemet är ett tillval och medföljer inte alla datorer.

Under ominstallation av operativsystemet kan du välja att ta bort befintliga partitioner och formatera om hårddisken.

- Installera om alla drivrutiner (börja med drivrutinerna till kretsuppsättningen) från cd-skivan *Drivers and Utilities*.

När ska du använda Dell Diagnostics?

Om du har problem med datorn kör du Dell Diagnostics innan du kontaktar Dell för att få hjälp. Testresultaten ger Dells service- och supportpersonal viktig information.

ANMÄRKNING: Använd endast Dell Diagnostics för att testa din Dell™-dator. Om du försöker använda det här programmet på andra datorer kan du få felaktiga diagnoser och felmeddelanden.

Med Dell Diagnostics kan du göra följande:

- Genomföra snabbkontroller eller utförliga tester av en eller flera enheter.
- Välja hur många gånger ett test körs.
- Visa eller skriva ut testresultaten eller spara dem i en fil.
- Gör uppehåll i testerna om ett fel identifieras eller avsluta testerna om ett visst antal fel uppstår.
- Visa onlinehjälpen med information om testerna och hur du utför dem.
- Läsa statusmeddelanden som talar om ifall testerna har slutförts.
- Få felmeddelanden om problem upptäcks.

Innan du testar

VARNING: Innan du utför någon av åtgärderna i det här avsnittet ska du läsa igenom och följa instruktionerna i Produktinformationsguiden.

- Starta skrivaren om du har anslutit en sådan.
- Öppna systeminställningarna, granska datorns konfiguration och aktivera alla komponenter och enheter, till exempel kontakter.

Köra Dell Diagnostics

Skriv gärna ut instruktionerna innan du börjar.

1 Starta Dell Diagnostics på hårddisken eller från cd-skivan *Drivers and Utilities*.

Från hårddisken:

a Stäng av och starta om datorn.

b Tryck på <Ctrl><Alt><F10> när `F2 = Setup` visas längst upp till höger på skärmen.

Om du väntar för länge och logotypen för Microsoft® Windows® visas på skärmen, måste du vänta tills skrivbordet dyker upp. Stäng sedan av datorn och försök igen. Gå till steg två när systemet har startat Dell Diagnostics.

Från cd-skivan Drivers and Utilities:

a Stäng av och starta om datorn.

b Tryck på <F12> när `F2 = Setup` visas längst upp till höger på skärmen.

Om du väntar för länge och Microsoft® Windows®-logotypen visas på skärmen, måste du vänta tills skrivbordet dyker upp. Stäng sedan av datorn och försök igen.

OBS! Denna funktion ändrar bara startsekvensen vid ett tillfälle. Nästa gång startas datorn enligt vad som har angetts för enheterna i systeminstallationen.

Menyn **Boot Device** (startenhet) visas.

c Sätt i cd-skivan *Drivers and Utilities*.

d Ändra **Startsekvensen** så att cd-spelaren är den första enheten i startsekvensen.

Dell Diagnostics-menyn visas.

e Välj `Dell 32-bit Diagnostics` i den numrerade listan. Finns det flera versioner väljer du den som gäller din dator.

2 Välj vilken typ av test du vill genomföra när huvudmenyn i **Dell Diagnostics** visas.

Systemindikatorer

Indikatorerna sitter på framsidan av datorn och kan påvisa datorproblem.

Strömindikator	Hårddisklampa	Orsak	Åtgärdsförslag
Fast grönt sken	Ej relevant	Strömmen är på och datorn fungerar normalt.	Inga åtgärder behövs.
Blinkande grönt sken	Av	Datorn är i vänteläge (Windows XP).	Tryck på strömbrytaren, flytta musen eller tryck på en tangent för att ”väcka” datorn. Du hittar mer information i avsnittet ”Energisparfunktioner” i *Användarhandboken*.
Blinkar grönt flera gånger och stängs sedan av	Ej relevant	Ett konfigurationsfel har uppstått.	Kontrollera diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats. Mer information finns i *Användarhandboken*.
Fast gult	Ej relevant	Dell Diagnostics kör ett test, eller så är en enhet på moderkortet skadad eller felaktigt installerad.	Om Dell Diagnostics körs låter du testerna slutföras. Kontrollera diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats. Om datorn inte startar kontaktar du Dell för att få hjälp.
Blinkande gult	Av	Ett strömförsörjnings- eller moderkortsfel har uppstått.	Kontrollera diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats. Se avsnittet ”Problem med strömförsörjningen” i *användarhandboken*.
Blinkande gult	Fast grönt sken	Ett moderkort- eller VRM-fel har uppstått.	Kontrollera diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats.
Fast grönt sken och pipkod vid datorns självtest	Ej relevant	Ett problem upptäcktes när BIOS kördes.	Avsnittet ”Pipkoder” på sidan 278 innehåller instruktioner om hur du analyserar pipkoder. Kontrollera också diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats.
Fast grön strömindikator utan pipkod och ingen bild under självtestet	Ej relevant	Bildskärmen eller grafikkortet kan vara skadade eller felaktigt installerade.	Kontrollera diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats. Läs också avsnittet ”Problem med grafik” i *Användarhandboken*.
Fast grönt sken från strömindikatorn, ingen pipkod men datorn låser sig under självtestet	Ej relevant	En inbyggd enhet på moderkortet kan vara defekt.	Kontrollera diagnostikindikatorerna för att se om ett specifikt problem har identifierats. Om problemet inte kan identifieras kontaktar du Dell för att få hjälp.

Pipkoder

Datorn kan avge ett antal signaler (pip) under starten om det inte går att visa fel eller problem på bildskärmen. Signalerna, som kallas pipkoder, varnar om ett problem. En ljudserie (kod 1-3-1) består av ett pip, en serie med tre pip och sedan ett pip till. Detta visar att det är problem med minnet i datorn.

Om datorn ger ifrån sig signaler när den startas:

1. Anteckna pipkoden på diagnostikchecklistan (se *Användarhandboken*).
2. Kör Dell Diagnostics för att hitta allvarligare problem.
3. Kontakta Dell för att få hjälp.

Kod	Orsak	Kod	Orsak
1-1-2	Registerfel i processorn	3-3-4	Fel vid test av videominne
1-1-3	Fel vid läsning från/skrivning till NVRAM	3-4-1	Fel vid initiering av bildskärmen
1-1-4	Felaktig kontrollsumma för ROM-BIOS	3-4-2	Fel vid omritning av skärmbild
1-2-1	Fel på den programmerbara timern	3-4-3	Fel vid sökning efter video-ROM
1-2-2	DMA-initieringsfel	4-2-1	Inga signaler från timern
1-2-3	Läs- eller skrivfel på DMA-sidregister	4-2-2	Fel vid avstängning
1-3	Fel vid test av videominne	4-2-3	Fel på port A20
1-3-1 till 2-4-4	Minnena identifieras eller används inte korrekt	4-2-4	Oväntat avbrott i skyddsläge
3-1-1	Slav-DMA-registerfel	4-3-1	Minnesfel ovanför adress 0FFFFh
3-1-2	Huvud-DMA-registerfel	4-3-3	Fel på timerkretsräknare 2
3-1-3	Huvudavbrottsmaskregisterfel	4-3-4	Klockan har stannat
3-1-4	Slavavbrottsmaskregisterfel	4-4-1	Fel vid test av seriell eller parallell port
3-2-2	Laddning av avbrottsvektor misslyckades	4-4-2	Det gick inte att dekomprimera koden till skuggat minne
3-2-4	Fel vid test av tangentbordets styrenhet	4-4-3	Fel vid test av flyttalsprocessor
3-3-1	Ingen ström till NVRAM	4-4-4	Fel vid bufferttest
3-3-2	Ogiltig konfiguration av NVRAM	4-3-4	Klockan har stannat

Felmeddelanden

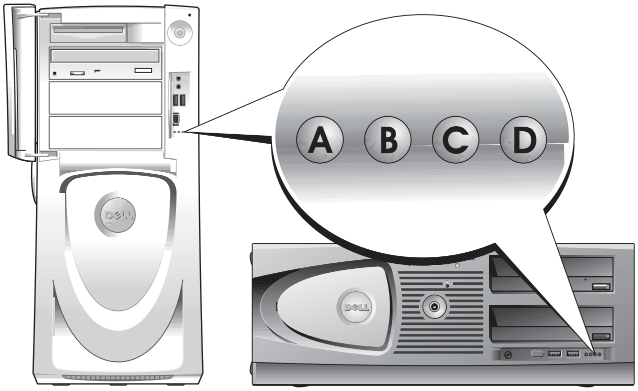
OBS! Om meddelandet (eller något liknande meddelande) inte finns med i listan ska du läsa dokumentationen för operativsystemet eller det program som var igång då meddelandet visades.

Om ett fel uppstår under start kan ett meddelande som identifierar problemet visas på bildskärmen. I avsnittet ”Felmeddelanden” i *Användarhandboken* finns förslag på hur du kan lösa problemen.

Datorns indikatorlampor

VARNING: Innan du börjar bör du följa säkerhetsanvisningarna i produktinformationsguiden.

Datorn har fyra indikatorlampor på framsidan, ”A”, ”B”, ”C” och ”D”, som hjälper dig att felsöka eventuella problem. Indikatorlamporna kan lysa antingen med gult eller grönt sken eller inte lysa alls. När datorn startar normalt blinkar lamporna. När datorn har startat, lyser alla lamporna med grönt sken. Om något är fel identifieras problemet med lampornas färg och ordningsföljd.



Indikatorkoder före självtestet

Ljusmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
○ ○ ○ ○ A B C D	av av av av	Datorn får ingen ström.	Anslut datorn till ett eluttag. Kontrollera att strömindikatorn på framsidan lyser. Om strömindikatorn inte lyser kontrollerar du att datorn är ansluten till ett fungerande eluttag och trycker sedan på strömbrytaren. Om problemet kvarstår kontaktar du Dell för teknisk assistans.
🟡 ○ ○ ○ A B C D	gul av av av	Datorn är avstängd på normalt sätt och ansluten till ett eluttag.	Tryck på stömbrytaren om du vill sätta på datorn. Om datorn inte startar kontrollerar du att strömlampan på framsidan lyser. Om strömindikatorn inte lyser kontrollerar du att datorn är ansluten till ett fungerande eluttag och trycker sedan på strömbrytaren. Om problemet kvarstår kontaktar du Dell för teknisk assistans.
🟡 🟡 ○ ○ A B C D	gul gul av av	Datorn är i vänteläge.	Välj en lämplig metod för att stänga av strömsparläget. Se ”Avancerade funktioner” i *Användarhandboken*. Om problemet kvarstår och du försöker aktivera datorn med en USB-mus eller ett USB-tangentbord, kan du prova att "väcka" datorn med PS/2-mus eller -tangentbord istället.
🟡 🟡 🟡 ○ A B C D	gul gul gul av	BIOS körs inte.	Kontrollera att processorn sitter på sin plats och starta om datorn. Om problemet kvarstår kontaktar du Dell för teknisk assistans.
○ 🟡 ○ ○ A B C D	av gul av av	Det kan vara fel på strömförsörningen eller en elkabel.	Gå igenom proceduren i ”Strömproblem” i *Användarhandboken*. Om problemet kvarstår kontaktar du Dell för teknisk assistans.
○ ○ 🟡 ○ A B C D	av av gul av	Ett möjligt moderkortsfel har uppstått.	Kontakta Dell om du behöver hjälp.

🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

Ljusmönster	Problembeskrivning	Lösningsförslag
🟡 ○ 🟡 ○ A B C D gul av gul av	Något stämmer inte med processorn och/eller VRM.	Gå igenom åtgärderna i avsnittet ”Processorproblem” i *Användarhandboken*.
🟢 🟡 🟡 ○ A B C D grön gul gul av	Det kan ha blivit fel på VRM 0.	Kontakta Dell om du behöver hjälp.
🟡 🟢 🟡 ○ A B C D gul grön gul grön	Det kan ha blivit fel på VRM 1.	Gå igenom åtgärderna i avsnittet ”Processorproblem” i *Användarhandboken*.
🟢 🟢 🟡 ○ A B C D grön grön gul av	Ett möjligt VRM 0- och VRM 1-fel har uppstått.	Kontakta Dell om du behöver hjälp.

🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

Indikatorkoder under självtestet

Ljusmönster	Problembeskrivning	Lösningsförslag
🟡 🟡 🟢 🟡 A B C D gul gul grön gul	Ett fel på processorn har uppstått.	Sätt i processorn på nytt och starta om datorn.

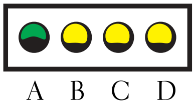
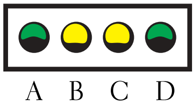
🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

Ljusmönster	Problembeskrivning	Lösningsförslag
🟡 🟡 🟢 🟢 A B C D gul gul grön grön	Minnesmoduler har upptäckts, men ett minnesfel har uppstått.	**1** Ta ur och sätt tillbaka minnesmodulerna så att datorn kommer åt dem. **2** Starta om datorn. **3** Om problemet kvarstår tar du bort alla minnesmoduler och installerar en minnesmodul på platsen DIMM_1. **4** Starta om datorn. Följande meddelande eller något liknande visas: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation (Varning! Datorn körs i felsökningsläge. Sätt i minnesmodulerna i par).` **5** Starta operativsystemet genom att trycka på <F1>. **6** Kör Dell Diagnostics(se sidan 276). **7** Om minnesmodulen klarar testet stänger du av datorn, tar ut minnesmodulen och upprepar processen med resten av modulerna tills ett minnesfel uppstår vid starten eller diagnostiktesterna. Om den först testade minnesmodulen är defekt bör du ändå upprepa proceduren med de övriga modulerna och kontrollera att de inte är defekta. **8** När den defekta minnesmodulen har identifierats ska du kontakta Dell och be om en ny. **OBS!** Vid behov kan datorn köras i felsökningsläge tills nya minnesmoduler har installerats.

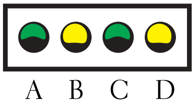
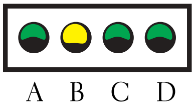
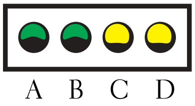
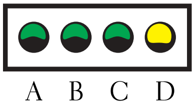
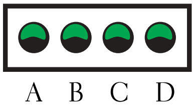
🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

Ljusmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
🟡 🟢 🟡 🟡 A B C D	gul grön gul gul	Ett möjligt expansionskortfel har uppstått.	**1** Kontrollera om det finns en konflikt genom att ta ut ett kort (inte grafikkortet) och sedan starta om datorn. **2** Om problemet kvarstår installerar du om det kort du tog bort, tar ut ett annat kort och startar om datorn. **3** Upprepa proceduren för samtliga kort. Om datorn startar som den ska felsöker du det kort som du tog ut sist för att se om det uppstår en resurskonflikt (se ”*Användarhandboken*”). **4** Kontakta Dell om problemet kvarstår.
🟡 🟢 🟡 🟢 A B C D	gul grön gul grön	Det kan ha blivit fel på grafikkortet.	• Om det sitter ett grafikkort i datorn tar du ut det, sätter tillbaka det och startar sedan om datorn. • Om problemet kvarstår installerar du ett grafikkort som du vet fungerar och startar om datorn. • Kontakta Dell om problemet kvarstår eller om grafikkortet sitter direkt på moderkortet.
🟡 🟢 🟢 🟡 A B C D	gul grön grön gul	Ett möjligt diskettenhet- eller hårddiskfel har uppstått.	Ta ur och sätt tillbaka alla el- och datakablar. Gör om testet genom att starta om datorn.
🟡 🟢 🟢 🟢 A B C D	gul grön grön grön	Ett möjligt USB-fel har uppstått.	Installera om alla USB-enheter, kontrollera kabelanslutningar och starta om datorn.

🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

Ljusmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
	grön gul gul gul	Inga minnesmoduler kunde identifieras.	**1** Ta ur och sätt tillbaka minnesmodulerna så att datorn kommer åt dem. **2** Starta om datorn. **3** Om problemet kvarstår tar du bort alla minnesmoduler och sätter en av dem på platsen DIMM_1. **4** Starta om datorn. Följande meddelande eller något liknande visas: `Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation (Varning! Datorn körs i felsökningsläge. Sätt i minnesmodulerna i par).` **5** Starta operativsystemet genom att trycka på <F1>. **6** Kör Dell Diagnostics. **7** Om minnesmodulen klarar testet stänger du av datorn, tar ut minnesmodulen och upprepar processen med resten av modulerna tills ett minnesfel uppstår vid starten eller diagnostiktesterna. Om den först testade minnesmodulen är defekt bör du ändå upprepa proceduren med de övriga modulerna och kontrollera att de inte är defekta. **8** När den defekta minnesmodulen har identifierats kontaktar du Dell och ber om en ersättningsmodul. **OBS!** Vid behov kan datorn köras i felsökningsläge tills nya minnesmoduler har installerats.
	grön gul gul grön	Ett moderkortsfel har uppstått.	Kontakta Dell om du behöver hjälp.

🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

Ljusmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
	grön gul grön gul	Minnesmodulerna upptäcks, men det har uppstått ett konfigurations- eller kompatibilitetsfel.	• Kontrollera att det inte finns några särskilda krav på speciella minnesmoduler (se ”Översikt över minnen” i *Användarhandboken*). • Kontrollera att de minnesmoduler som du installerar är kompatibla med datorn. • Installera om alla minnesmoduler och starta sedan om datorn. • Kontakta Dell om problemet kvarstår.
	grön gul grön grön	Det kan ha blivit fel på ett expansionskort.	**1** Kontrollera om det finns en konflikt genom att ta ut ett kort (inte grafikkortet) och sedan starta om datorn. **2** Om problemet kvarstår installerar du om det kort du tog bort, tar ut ett annat kort och startar om datorn. **3** Upprepa proceduren för samtliga kort. Om datorn startar som den ska felsöker du det kort som du tog ut sist för att se om det uppstår en resurskonflikt (se *Användarhandboken*). Kontakta Dell om problemet kvarstår.
	grön grön gul gul	Ett möjligt resurs- och/eller maskinvarufel har uppstått.	Utför åtgärderna som beskrivs i *Användarhandboken*. Kontakta Dell om problemet kvarstår.
	grön grön grön gul	Ett annat fel har uppstått.	• Kontrollera att kablarna är korrekt anslutna till moderkortet från hårddisken, cd-spelaren och dvd-spelaren. • Kontakta Dell om problemet kvarstår.
	grön grön grön grön	Datorn är i normalt driftsläge efter datorns självtest.	Inget.

🟡 = gul
🟢 = grön
○ = av

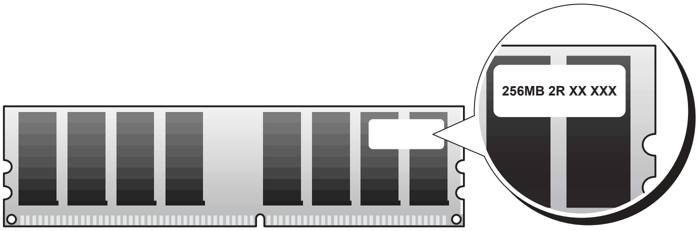
Översikt över minnen

OBS! Datorn stöder ECC-minnen (felkorrigerande minnen) och registrerade minnen.

- Minnesmodulerna måste installeras i *par, som ska vara av samma storlek, hastighet och rang (1R representerar ett enkelsidigt minne och 2R ett dubbelsidigt)*. Etiketten på minnet visar dess storlek, hastighet och uppbyggnad. Se noga till att etiketterna på minnesmodulerna stämmer överens.

  Exempel: 256MB 1Rx8 PC2-3200R-333-10:

  - Storlek = 256 MB
  - Hastighet = 3200
  - Rang = 1R
  - Uppbyggnad = x8



- Minnesmoduler kan vara enkelsidiga (1R) eller dubbelsidiga (2R) och bör installeras i följande ordning:
  - Minnesmodulen med högsta rangen i DIMM_1 och DIMM_2
  - Minnesmoduler med samma eller lägre rang i DIMM_3 och DIMM_4
  - Enkelsidiga minnen (1R) i DIMM_5 och DIMM_6
- Om du bara har två minnesmoduler måste de sitta i DIMM_1 och DIMM_2. Kontakterna finns på utkanten av moderkortet.
- Minnesmodulerna bör installeras i följande ordning: kontakterna DIMM_1 och DIMM_2, DIMM_3 och DIMM_4 och sedan DIMM_5 och DIMM_6.
Om du sätter dubbelsidiga minnesmoduler i DIMM_3 och DIMM_4 går det inte att använda DIMM_5 och DIMM_6.
- Det går inte att sätta dubbelsidiga minnen i DIMM_5 och DIMM_6.

OBS! Minne som har köpts från Dell täcks av datorgarantin.

ANMÄRKNING: Om du tar bort de ursprungliga minnesmodulerna från datorn efter att ha köpt mer minne, bör du hålla dem åtskilda från eventuella nya moduler, även om du har köpt dem av Dell. Om det går bör du *inte* para ihop en ursprunglig minnesmodul med en ny. Då kan det hända att datorn inte startar. Du bör sätta i de ursprungliga minnesmodulerna i par i kontakterna DIMM_1 och DIMM_2, kontakterna DIMM_3 och DIMM_4 och sedan i DIMM_5 och DIMM_6.

ANMÄRKNING: Om du installerar mer än 4 GB minne, måste du även sätta i en fläkt för att kyla av datorn. Om du inte sätter i en fläkt, visas ett felmeddelande där det står att du måste sätta i en fläkt eller ta bort minne.

Vanliga frågor och svar

Hur gör jag för att...	Lösning	Var finns ytterligare information
Konfigurera datorn med två bildskärmar?	Om datorn har ett grafikkort med stöd för dubbla bildskärmar ska det finnas en Y-kabel i kartongen. Kabeln har en kontakt i ena änden (anslut den till datorns baksida) och en förgrening till två kontakter (anslut dessa till bildskärmskablarna). Se ”Konfigurera Dell Precision 670” på sidan 259 om du har en Dell Precision 670 och ”Konfigurera Dell Precision 470” på sidan 265 om du har en Dell Precision 470.	Ytterligare information om dubbla bildskärmar finns i dokumentationen om grafikkortet på cd-skivan *Drivers and Utilities*.
Ansluta bildskärmen när bildskärmskontakten inte verkar passa i kontakten på baksidan av datorn?	Om grafikkortet har en DVI-kontakt och bildskärmen en VGA-kontakt, måste du använda en adapter. Adaptern bör ha medföljt datorn.	Se ”Ansluta bildskärmen” på sidan 260 om du har en Dell Precision 670 och ”Ansluta bildskärmen” på sidan 266 om du har en Dell Precision 470.
Ansluta högtalarna?	Om det finns ett ljudkort installerat ansluter du högtalarna till kontakterna på kortet. Se ”Ansluta högtalarna” på sidan 263 om du har en Dell Precision 670 och ”Ansluta högtalarna” på sidan 267 om du har en Dell Precision 470.	Mer information finns i dokumentationen som medföljde högtalarna.

Hur gör jag för att...	Lösning	Var finns ytterligare information
Hitta rätt kontakter för mina USB- eller IEEE 1394-enheter?	Dell Precision 670 har åtta USB 2.0-kontakter (två på framsidan och fyra på baksidan). Det finns även två seriella IEEE 1394-kontakter (Firewire) med sex stift. Se ”Konfigurera Dell Precision 670” på sidan 259. Dell Precision 470 har åtta USB 2.0-kontakter (två på framsidan och sex på baksidan). Den kan även utrustas med ett IEEE 1394-kort (Firewire) i ett PCI-fack. Se ”Konfigurera Dell Precision 470” på sidan 265.	Se bilderna av datorns fram- och baksida i *Användarhandboken*. Om du behöver hjälp att hitta *användarhandboken* kan du läsa ”Användarhandboken för Dell Precision™ Mobile Workstation” på sidan 256.
Söka efter information om datorns maskinvara och andra tekniska specifikationer?	I *användarhandboken* finns en tabell med specifikationer som innehåller mer detaljerad information om datorn och maskinvaran. Om du behöver hjälp att hitta *användarhandboken* ska du läsa ”Söka efter information” på sidan 255.	Besök Dells supportwebbplats på adressen **support.dell.com** och läs information om den senaste tekniken eller tala med andra Dell-användare i Dells chatrum.
Installera ytterligare minne?	I *användarhandboken* finns ett avsnitt om minne som innehåller mer detaljerad information om datorns minne. Se ”Översikt över minnen” på sidan 286.	Om du behöver hjälp att hitta *användarhandboken* kan du läsa ”Söka efter information” på sidan 255.
Hitta dokumentation om datorn?	Följande dokumentation är tillgänglig om datorn: • *Användarhandboken* • *Produktinformationsguide* • Etikett med systeminformation • *Servicehandbok* Information om hur du hittar dessa dokument finns i avsnittet ”Söka efter information” på sidan 255.	Om du inte kan hitta dokumentationen finns den även på Dells supportwebbplats på adressen **support.dell.com**.

Index

A

Användarhandbok, 256

Avbrottskonflikter, 272

C

cd-skiva
  Drivers and Utilities, 255
  operativsystem, 258
  ResourceCD, 255

cd-skivan Drivers and Utilities, 255

D

dator
  pipkoder, 278

Dell
  supportwebbplats, 257

Dell Premier Support, webbplats, 256

diagnostik
  cd-skivan Drivers and Utilities, 255
  indikatorlampor, 279
  pipkoder, 278

documentation, 264

dokumentation, 255, 268
  Användarhandbok, 256
  enhet, 255
  online, 257
  Produktinformationsguide, 256
  ResourceCD, 255

drivrutiner
  ResourceCD, 255

E

Enhetshanteraren, 273

etiketter
  Microsoft Windows, 256
  servicenummer, 256

F

felmeddelanden
  indikatorlampor, 279
  pipkoder, 278

Felsökning
  Hjälp- och supportcenter, 257

felsökning
  indikatorlampor, 279

G

garanti, 256

H

Hjälp- och supportcenter, 257

I

indikatorlampor, 279
  diagnostik, 279
  på datorns baksida, 279

installera om
  cd-skivan, 255
  ResourceCD, 255

K

konfliter
  lösa konflikter mellan program och maskinvara, 272

M

maskinvara
  pipkoder, 278

Microsoft Windows-etikett, 256

moderkort, 255

O

operativsystem
  cd-skiva, 258
  installationsguide, 258

P

pipkoder, 278

problem
  indikatorlampor, 279
  pipkoder, 278

S

säkerhetsanvisningar, 256

servicenummer, 256

systeminformationsetikett, 255

W

Webbplatsen Dell Premier Support, 257

Windows 2000
  Enhetshanteraren, 273
  Felsökaren för maskinvara, 273

Windows XP
  Hjälp- och supportcenter, 257

D

Dell
  אתר תמיכה, 297
Drivers and Utilities (מנהלי התקנים ותוכניות שירות) - תקליטור, 295

M

Microsoft Windows - תווית, 296

W

Windows 2000
  מנהל ההתקנים, 313
  Hardware Troubleshooter (פותר בעיות החומרה), 313
Windows XP
  מרכז העזרה והתמיכה, 297

אינדקס

א

- אבחון
  - נוריות, 319
  - קודי צפצוף, 318
  - Drivers and Utilities (מנהלי התקנים ותוכניות שירות) - תקליטור, 295
  - אחריות, 296
  - אתר האינטרנט של תמיכת Dell Premier, 296-297

ב

- בעיות
  - נוריות אבחון, 319
  - קודי צפצוף, 318

ה

- הודעות שגיאה
  - נוריות אבחון, 319
  - קודי צפצוף, 318
- הוראות בטיחות, 296
- התנגשויות
  - פתרון תאימויות תוכנה וחומרה, 312
- התנגשויות IRQ, 312
- התקנה מחדש
  - Drivers and Utilities (מנהלי התקנים ותוכניות שירות) - תקליטור, 295
  - ResourceCD, 295

ח

- חומרה
  - קודי צפצוף, 318

ל

- לוח מערכת, 295

מ2

- מדריך למשתמש, 296
- מחשב
  - קודי צפצוף, 318
  - מנהל ההתקנים, 313
- מנהלי התקנים
  - ResourceCD, 295
- מערכת הפעלה
  - מדריך התקנה, 298
  - תקליטור, 298
- מרכז העזרה והתמיכה, 297

נ

- נוריות
  - חזית המחשב, 319
  - אבחון, 319
  - נוריות אבחון, 319

פ

- פתרון בעיות
  - מרכז העזרה והתמיכה, 297
  - נוריות אבחון, 319

ק

- קודי צפצוף, 318

ת

- תג שירות, 296
- תוויות
  - תג שירות, 296
  - Microsoft Windows, 296
- תווית מידע מערכת, 295
- תיעוד, 295, 314, 308
  - התקן, 295
  - מדריך למשתמש, 296
  - מדריך עזר מהיר, 296
  - מקוון, 297
  - ResourceCD, 295
- תקליטור
  - מערכת הפעלה, 298
  - Drivers and Utilities (מנהלי התקנים ותוכניות שירות), 295
  - ResourceCD, 295

שאלות נפוצות

כיצד אוכל...	פתרון	היכן למצוא מידע נוסף
להגדיר את המחשב לשימוש בשני צגים?	אם המחשב מצויד בכרטיס הגרפי הדרוש לתמיכה בהגדרה של שני צגים, חפש באריזה כבל Y. המחבר מצויד במחבר בודד בקצה אחד (חבר מחבר זה בלוח האחורי) ומתפצל לשני מחברים (חבר מחברים אלה בכבלי הצגים). עבור מחשב Dell Precision 670, ראה "התקנת מחשב Dell Precision 670" בעמוד 9 ועבור מחשב Dell Precision 470 ראה "התקנת מחשב Dell Precision 470" בעמוד 305.	כדי לאתר מידע נוסף אודות שימוש בשני צגים, עיין בתיעוד הכרטיס הגרפי בתקליטור *Drivers and Utilities* (מנהלי התקנים ותוכניות שירות).
לחבר את הצג כאשר נראה שמחבר כבל הצג אינו מתאים למחבר שבגב המחשב?	אם הכרטיס הגרפי מצויד במחבר DVI אך הצג מצויד במחבר VGA, עליך להשתמש במתאם. מתאם צריך להיות מצורף באריזה.	עבור מחשב Dell Precision 670, ראה "חיבור הצג" בעמוד 299 ועבור מחשב Dell Precision 470 ראה "חיבור הצג" בעמוד 306.
לחבר את הרמקולים?	אם במחשב מותקן כרטיס קול, חבר את הרמקולים למחברים בכרטיס. עבור מחשב Dell Precision 670, ראה "חיבור הרמקולים" בעמוד 299 ועבור מחשב Dell Precision 470 ראה "חיבור הרמקולים" בעמוד 307.	לקבלת מידע נוסף, עיין בתיעוד המצורף לרמקולים.
למצוא את המחברים המתאימים עבור התקני ה- USB או ה- IEEE 1394.	מחשב Dell Precision 670 מצויד בשני מחברים תואמי USB 2.0 בלוח הקדמי ושישה מחברים בלוח האחורי. המחשב מצויד גם בשני מחברים טוריים IEEE 1394 עם 6 פינים. ראה "התקנת מחשב Dell Precision 670" בעמוד 299. מחשב Dell Precision 470 מצויד בשני מחברי USB 2.0 בלוח הקדמי ושישה מחברים בלוח האחורי. המחשב זמין גם עם כרטיס PCI IEEE 1394. ראה "התקנת מחשב Dell Precision 470" בעמוד 305.	עיין באיורי המבט מלפנים ומאחור של המחשב ב*מדריך למשתמש*. לקבלת עזרה באיתור *המדריך למשתמש*, ראה "*מדריך למשתמש* של Dell Precision™ Mobile Workstation" בעמוד 296.
לאתר מידע אודות החומרה ומפרטים טכניים אחרים עבור המחשב?	*המדריך למשתמש* כולל טבלת מפרטים המספקת מידע מפורט יותר אודות המחשב והחומרה. כדי לאתר את המדריך למשתמש, ראה "איתור מידע" בעמוד 295.	עבור לאתר התמיכה של Dell בכתובת **support.dell.com** והשתמש באחד מכלי התמיכה הבאים: קרא מאמרים טכניים על הטכנולוגיה החדשנית ביותר או צור קשר עם משתמשי Dell אחרים בחדר הצ'אט של פורום Dell.
להתקין זיכרון חדש?	המדריך למשתמש כולל סעיף על זיכרון המספק מידע מפורט יותר אודות הזיכרון של המחשב. ראה "סקירת זיכרון" בעמוד 326.	לקבלת עזרה באיתור *המדריך למשתמש*, ראה “איתור מידע” בעמוד 295.
למצוא תיעוד עבור המחשב?	התיעוד הבא זמין עבור המחשב: • *מדריך למשתמש* • *מדריך מידע מוצר* • תווית מידע מערכת • *מדריך שירות* כדי לאתר מסמכים אלה, ראה "איתור מידע" בעמוד 295.	אם איבדת את התיעוד, הוא זמין באתר התמיכה של Dell בכתובת **support.dell.com**.

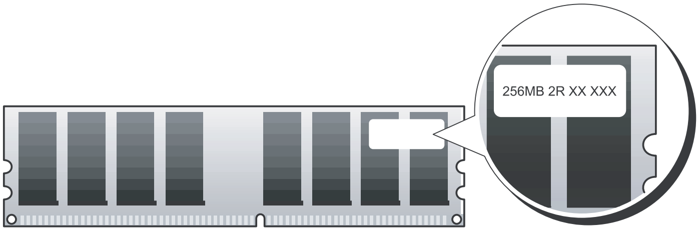
סקירת זיכרון

הערה: המחשב תומך בזיכרון ECC ורשום.

- יש להתקין מודולי זיכרון *בזוגות בגודל, מהירות ודירוג תואמים (1R הוא דירוג בודד ו- 2R הוא דירוג דואלי)*. עיין במדבקה שעל מודול הזיכרון כדי לקבוע את גודלו, דירוג מהירותו וארגונו. הקפד שתוויות מודולי הזיכרון יתאימו.

דוגמה: 10-3200R-333-256MB 1Rx8 PC2:

- גודל = 256 MB
- מהירות = 3200
- דירוג = 1R
- ארגון = x8

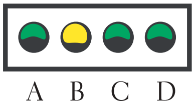
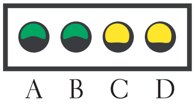
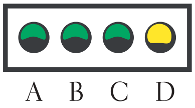
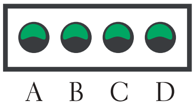


- מודולי זיכרון יכולים להיות בדירוג בודד (1R) או בדירוג דואלי (2R) ויש להתקינם בסדר הבא:
  - מודול הזיכרון עם הדירוג הגבוה ביותר ב- DIMM_1 ו- DIMM_2
  - מודולי זיכרון בדירוג שווה או נמוך יותר ב- DIMM_3 ו- DIMM_4
  - מודולי זיכרון בדירוג בודד (1R) ב- DIMM_5 ו- DIMM_6
- אם רק שני מודולי זיכרון מותקנים, יש להתקינם ב- DIMM_1 וב- DIMM_2. מחברים אלה ממוקמים בקצה החיצוני של הלוח.
- יש להתקין מודולי זיכרון בסדר הבא: מחברים DIMM_1 ו- DIMM_2, DIMM_3 ו- DIMM_4 ולאחר מכן DIMM_5 ו- DIMM_6.
  אם מודולים של דירוג דואלי מותקנים ב- DIMM_3 ו- DIMM_4, אז לא ניתן להשתמש ב- DIMM_5 ו- DIMM_6.
- מודולי זיכרון בדירוג דואלי אינם נתמכים ב- DIMM_5 ו- DIMM_6.

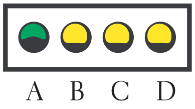
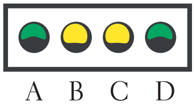
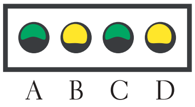
הערה: זיכרון שנרכש מחברת Dell מכוסה על-ידי האחריות של המחשב.

שים לב: אם תסיר מהמחשב את מודולי הזיכרון המקוריים במהלך שדרוג זיכרון, שמור אותם בנפרד ממודולים חדשים שיש לך, גם אם רכשת את המודולים החדשים מ- Dell. במידת האפשר, אל תצמיד מודול זיכרון מקורי עם מודול זיכרון חדש. אחרת, המחשב עלול שלא לעלות כראוי. עליך להתקין את מודולי הזיכרון המקוריים בזוגות במחברים DIMM_1 ו- DIMM_2, מחברים DIMM_3 ו- DIMM_4 ולאחר מכן DIMM_5 ו- DIMM_6.

שים לב: אם תתקין זיכרון של יותר מ- 4 GB, עליך להתקין גם מאוורר כדי לקרר את המחשב. אם לא תתקין מאוורר, תקבל הודעת שגיאה האומרת שעליך להתקין מאוורר או להסיר חלק מהזיכרון.

תבנית נוריות	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
ירוק צהוב ירוק ירוק 	ייתכן שהתרחש כשל בכרטיס הרחבה.	**1** קבע אם ישנה התנגשות על-ידי הסרת כרטיס (לא כרטיס גרפי) והפעלה מחדש של המחשב. **2** אם הבעיה נמשכת, התקן מחדש את הכרטיס שהסרת, הסר כרטיס אחר ולאחר מכן הפעל מחדש את המחשב. **3** חזור על תהליך זה עבור כל כרטיס. אם המחשב עולה בצורה תקינה, פתור את בעיית התנגשות המשאבים בכרטיס האחרון שהוסר מהמחשב (עיין במדריך למשתמש). אם הבעיה נמשכת, פנה אל Dell.
ירוק ירוק צהוב צהוב 	ייתכן שהתרחשה תקלה במשאב לוח מערכת ו/או חומרה.	בצע את ההליכים במדריך למשתמש. אם הבעיה נמשכת, פנה אל Dell.
ירוק ירוק ירוק צהוב 	אירעה תקלה אחרת.	• ודא שהכבלים מהכונן הקשיח, כונן התקליטורים וכונן ה- DVD מחוברים כהלכה ללוח המערכת. • אם הבעיה נמשכת, פנה אל Dell.
ירוק ירוק ירוק ירוק 	המחשב נמצא במצב פעולה תקין לאחר POST (בדיקה עצמית בהפעלה).	אין.

🟡 = צהוב
🟢 = ירוק
○ = כבוי

תבנית נוריות	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
 ירוק צהוב צהוב צהוב	לא זוהו מודולי זיכרון.	**1** התקן מחדש את מודולי הזיכרון כדי להבטיח שהמחשב יתקשר בהצלחה עם הזיכרון. **2** הפעל מחדש את המחשב. **3** אם הבעיה נמשכת, הסר את כל מודולי הזיכרון והתקן מודול זיכרון אחד במחבר DIMM_1. **4** הפעל מחדש את המחשב. ההודעה הבאה תופיע: Alert! Operating in Debug Mode. Please Populate Memory in Pairs for Normal Operation. (התראה! פועל במצב איתור באגים. נא לאכלס זיכרון בזוגות לפעולה רגילה.) **5** הקש <F1> כדי לאתחל למערכת ההפעלה. **6** הפעל את תוכנית האבחון של Dell. **7** אם מודול הזיכרון עובד, כבה את המחשב, הסר את מודול הזיכרון ולאחר מכן חזור על התהליך עם מודולי הזיכרון הנותרים, עד ששגיאת זיכרון תתרחש בזמן האתחול או בדיקת האבחון. אם מודול הזיכרון הראשון שנבדק נמצא פגום, חזור על התהליך עם שאר המודולים, כדי לוודא שהמודולים הנותרים אינם פגומים. **8** כאשר מודול הזיכרון הפגום מזוהה, פנה אל Dell כדי להחליף אותו. **הערה:** במקרה הצורך, ניתן להפעיל את המחשב במצב איתור באגים, עד להתקנת מודולי זיכרון חדשים.
 ירוק צהוב צהוב ירוק	אירעה תקלה בלוח מערכת.	פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
 ירוק צהוב ירוק צהוב	מודולי זיכרון מזוהים, אך ישנן שגיאות תצורה או תאימות.	• ודא שאין דרישות מיוחדות למודול זיכרון (ראה "סקירת זיכרון" במדריך למשתמש). • ודא שמודולי הזיכרון המותקנים תואמים למחשב. • התקן מחדש את מודולי הזיכרון והפעל מחדש את המחשב. • אם הבעיה נמשכת, פנה אל Dell.

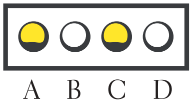
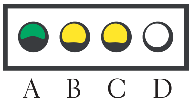
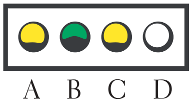
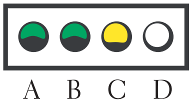
🟡 = צהוב

🟢 = ירוק

○ = כבוי

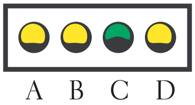
תבנית נוריות	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
🟡 🟡 🟢 🟢 A B C D צהוב צהוב ירוק צהוב	ייתכן שהתרחשה תקלה במעבד.	התקן מחדש את המעבד והפעל מחדש את המחשב.
🟡 🟢 🟡 🟡 A B C D צהוב ירוק צהוב צהוב	ייתכן שהתרחש כשל בכרטיס הרחבה.	**1** קבע אם ישנה התנגשות על-ידי הסרת כרטיס (לא הכרטיס הגרפי) והפעלה מחדש של המחשב לאחר מכן. **2** אם הבעיה נמשכת, התקן מחדש את הכרטיס שהסרת, הסר כרטיס אחר ולאחר מכן הפעל מחדש את המחשב. **3** חזור על תהליך זה עבור כל כרטיס. אם המחשב עולה בצורה תקינה, פתור את בעיית התנגשות המשאבים בכרטיס האחרון שהוסר מהמחשב (עיין במדריך למשתמש). **4** אם הבעיה נמשכת, פנה אל Dell.
🟡 🟢 🟡 🟢 A B C D צהוב ירוק צהוב ירוק	ייתכן שהתרחש כשל בכרטיס גרפי.	• אם המחשב מצויד בכרטיס גרפי, הסר את הכרטיס, התקן מחדש ולאחר מכן הפעל מחדש את המחשב. • אם הבעיה נמשכת, התקן כרטיס גרפי שידוע לך שהוא תקין והפעל מחדש את המחשב. • אם הבעיה נמשכת או אם המחשב מצויד בכרטיס גרפי מוכלל, פנה אל Dell.
🟡 🟢 🟢 🟡 A B C D צהוב ירוק ירוק צהוב	ייתכן שהתרחש כשל בכונן תקליטורים או קשיח.	התקן מחדש את כל כבלי החשמל והנתונים והפעל מחדש את המחשב.
🟡 🟢 🟢 🟢 A B C D צהוב ירוק ירוק ירוק	ייתכן שהתרחש כשל ב- USB.	התקן מחדש את כל התקני ה- USB, בדוק את חיבורי הכבלים ולאחר מכן הפעל מחדש את המחשב.

🟡 = צהוב
🟢 = ירוק
○ = כבוי

תבנית נוריות	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
 צהוב כבוי צהוב כבוי	קיימת אי התאמה במעבד ו/או VRM.	בצע את ההליך בסעיף "בעיות מעבד" במדריך למשתמש.
 ירוק צהוב צהוב כבוי	ייתכן שהתרחש כשל ב- VRM 0.	פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
 צהוב ירוק צהוב ירוק	ייתכן שהתרחש כשל ב- VRM 1.	בצע את ההליך בסעיף "בעיות מעבד" במדריך למשתמש.
 ירוק ירוק צהוב כבוי	ייתכן שהתרחש כשל ב- VRM 0 וב- VRM 1.	פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.

🟡 = צהוב
🟢 = ירוק
○ = כבוי

קודי נוריות אבחון במהלך POST (בדיקה עצמית בהפעלה)

תבנית נוריות	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
 צהוב צהוב ירוק צהוב	ייתכן שהתרחשה תקלה במעבד.	התקן מחדש את המעבד והפעל מחדש את המחשב.

🟡 = צהוב
🟢 = ירוק
○ = כבוי

תבנית נוריות	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
○ ○ ○ ○ A B C D כבוי כבוי כבוי כבוי	אין אספקת חשמל למחשב.	חבר את המחשב לשקע חשמל. ודא שנורית ההפעלה בלוח הקדמי דולקת. אם נורית ההפעלה כבויה, ודא שהמחשב מחובר לשקע חשמל תקין ולאחר מכן לחץ על לחצן הפעלה. אם הבעיה עדיין לא נפתרה, פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
🟡 ○ ○ ○ A B C D צהוב כבוי כבוי כבוי	המחשב נמצא במצב כבוי רגיל; המחשב מחובר לשקע חשמל.	לחץ שוב על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב. אם המחשב אינו מופעל, ודא שנורית ההפעלה בלוח הקדמי דולקת. אם נורית ההפעלה כבויה, ודא שהמחשב מחובר לשקע חשמל תקין ולאחר מכן לחץ על לחצן הפעלה. אם הבעיה עדיין לא נפתרה, פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
🟡 🟡 ○ ○ A B C D צהוב צהוב כבוי כבוי	המחשב נמצא במצב צריכת חשמל נמוכה או "שינה".	השתמש באחת השיטות המתאימות כדי "להעיר" את המחשב. עיין בסעיף "תכונות מתקדמות" במדריך למשתמש. אם הבעיה לא נפתרה ואתה מנסה להעיר את המחשב עם עכבר או מקלדת USB, החלף את העכבר או מקלדת ה- USB בעכבר או מקלדת PS/2 תקינים ולאחר מכן נסה שוב להעיר את המחשב.
🟡 🟡 🟡 ○ A B C D צהוב צהוב צהוב כבוי	ה- BIOS אינו מופעל.	ודא שהמעבד מותקן במקומו כהלכה והפעל מחדש את המחשב. אם הבעיה עדיין לא נפתרה, פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
○ 🟡 ○ ○ A B C D כבוי צהוב כבוי כבוי	ייתכן שהתרחש כשל באספקת החשמל או בכבל החשמל.	בצע את ההליך בסעיף "בעיות חשמל" במדריך למשתמש. אם הבעיה עדיין לא נפתרה, פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
○ ○ 🟡 ○ A B C D כבוי כבוי צהוב כבוי	ייתכן שהתרחשה תקלה בלוח המערכת.	פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.

🟡 = צהוב

🟢 = ירוק

○ = כבוי

הודעות שגיאה

הערה: אם ההודעה אינה מופיעה ברשימה, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה או של התוכנית שפעלו בזמן הופעת ההודעה.

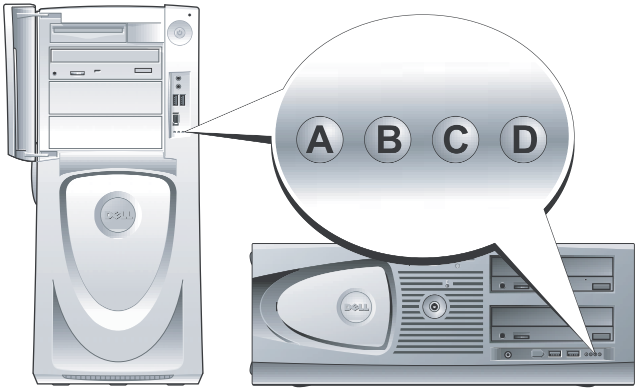
אם מתרחשת שגיאה במהלך האתחול, ייתכן שתוצג הודעה על הצג המזהה את הבעיה. לקבלת הצעות לפתרון בעיות, עיין ב"הודעות שגיאה" במדריך למשתמש.

נוריות אבחון

התראה: לפני שתתחיל לבצע הליך כלשהו בסעיף זה, בצע את הוראות הבטיחות המפורטות במדריך מידע המוצר.

כדי לסייע בפתרון בעיה, המחשב מצויד בארבע נוריות בלוח הקדמי המסומנות "A", "B," "C" ו- "D". הנוריות יכולות להיות בצבע צהוב או ירוק, או כבויות. כאשר המחשב עולה בצורה תקינה, הנוריות מהבהבות. לאחר הפעלת המחשב, כל ארבע הנוריות מאירות בירוק קבוע. אם יש תקלה במחשב, צבע ורצף הנוריות מזהים את הבעיה.

קודי נוריות אבחון לפני POST (בדיקה עצמית בהפעלה)



קודי צפצוף

המחשב עשוי להשמיע סדרה של צפצופים במהלך האתחול, אם הצג אינו יכול להציג שגיאות או בעיות. סדרת צפצופים זו, הנקראת קוד צפצוף, מזהה בעיה. קוד צפצוף אפשרי אחד (קוד 1-1-3) מורכב מצפצוף אחד, רצף של שלושה צפצופים ולאחר מכן צפצוף אחד. קוד צפצוף זה מציין שבמחשב ישנה בעיית זיכרון.

אם המחשב מצפצף במהלך האתחול:

1 כתוב את קוד הצפצוף ב"רשימת פעולות לביצוע באבחון" (עיין במדריך למשתמש).

2 הפעל את תוכנית האבחון של Dell כדי לזהות גורם חמור יותר.

3 פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.

קוד	**גורם**	**קוד**	**גורם**
1-2-1	כשל ברישום מיקרו-מעבד	3-4-3	כשל בבדיקת זיכרון מסך
1-3-1	כשל קריאה/כתיבה NVRAM	4-1-3	כשל באתחול מסך
1-4-1	כשל בסכום ביקורת (checksum) של ROM BIOS	4-2-3	כשל בשחזור מסך
2-1-1	כשל בקוצב זמן מרווח ניתן לתכנות	4-3-3	חפש תקלה ב- ROM של הווידיאו
2-2-1	כשל באתחול DMA	2-1-4	אין סימון שעון
2-3-1	כשל קריאה/כתיבה ברגיסטר דף DMA	2-2-4	כשל בכיבוי
3-1	כשל בבדיקת זיכרון מסך	2-3-4	כשל בשער A20
3-1-1 עד 4-4-2	זיהוי או שימוש לא תקין של הזיכרון	2-4-4	פסיקה לא צפויה במצב מוגן
1-1-3	כשל ברגיסטר DMA נשלט	3-1-4	כשל זיכרון מעל כתובת 0FFFFh
1-2-3	כשל ברגיסטר DMA ראשי	3-3-4	כשל בשבב קוצב זמן של מונה 2
1-3-3	כשל ברגיסטר מסיכת פסיקות ראשי	3-4-4	שעון Time-of-day נעצר
1-4-3	כשל ברגיסטר מיסוך פסיקות נשלט	4-1-4	כשל בבדיקת יציאה טורית או מקבילית
2-2-3	כשל בטעינת וקטור פסיקה	4-2-4	כשל בפריסת קוד לזיכרון צל
2-4-3	כשל בבדיקת בקר מקלדת	4-3-4	כשל בבדיקת מעבד מתמטי
3-1-3	איבוד אספקת חשמל ל- NVRAM	4-4-4	כשל בבדיקת מטמון
3-2-3	תצורת NVRAM לא חוקית	3-4-4	שעון Time-of-day נעצר

נוריות מערכת

נוריות אלה בחזית המחשב יכולות לציין בעיה במחשב.

נורית הפעלה	נורית כונן קשיח	גורם	פעולה מתקנת
ירוק קבוע	N/A	המחשב מופעל ופועל כשורה.	לא נדרשת פעולה מתקנת.
ירוק מהבהב	כבויה	המחשב נמצא במצב מושהה (Windows XP).	לחץ על לחצן ההפעלה, הזז את העכבר או לחץ על מקש במקלדת כדי "להעיר" את המחשב. לקבלת מידע נוסף, עיין בסעיף "ניהול צריכת חשמל" ב*מדריך למשתמש*.
ירוק מהבהב מספר פעמים ולאחר מכן כבה	N/A	קיימת שגיאת תצורה.	בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית. לקבלת מידע נוסף, עיין ב*מדריך למשתמש*.
צהוב קבוע	N/A	תוכנית האבחון של Dell מפעילה בדיקה, או ייתכן שהתקן בלוח המערכת פגום או מותקן בצורה שגויה.	אם תוכנית האבחון של Dell פועלת, אפשר את השלמת הבדיקה. בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית. אם המחשב אינו מאתחל, פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.
צהוב מהבהב	כבויה	התרחש כשל באספקת החשמל או בלוח מערכת.	בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית. עיין בסעיף "בעיות חשמל" ב*מדריך למשתמש*.
צהוב מהבהב	ירוק קבוע	התרחשה תקלה בלוח מערכת או ב- VRM.	בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית.
ירוק קבוע וקוד צפצוף במהלך POST (בדיקה עצמית בהפעלה)	N/A	זוהתה בעיה בזמן עליית ה- BIOS.	לקבלת מידע על אבחון קוד הצפצוף, ראה "קודי צפצוף" בעמוד 28. כמו כן, בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית.
נורית הפעלה בירוק קבוע, ללא קוד צפצוף וללא וידיאו במהלך POST (בדיקה עצמית בהפעלה)	N/A	ייתכן שהצג או כרטיס המסך פגום או מותקן שלא כהלכה.	בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית. כמו כן, עיין בסעיף "בעיות וידיאו" ב*מדריך למשתמש*.
נורית הפעלה בירוק קבוע וללא קוד צפצוף, אך המחשב ננעל במהלך POST (בדיקה עצמית בהפעלה)	N/A	ייתכן שהתקן לוח מערכת מוכלל אינו תקין.	בדוק את נוריות האבחון כדי לראות אם מזוהה בעיה ספציפית. אם הבעיה אינה מזוהה, פנה אל Dell לקבלת סיוע טכני.

לפני שתתחיל בבדיקה

התראה: לפני שתתחיל לבצע הליך כלשהו בסעיף זה, בצע את הוראות הבטיחות ב*מדריך מידע המוצר*.

- הפעל את המדפסת, אם מחוברת.
- היכנס להגדרות המערכת, עיין במידע התצורה של המחשב ולאחר מכן אפשר את כל הרכיבים וההתקנים של המחשב, כגון מחברים.

הפעלת תוכנית האבחון של Dell

מומלץ להדפיס הליכים אלה לפני שתתחיל.

1 הפעל את תוכנית האבחון של Dell מהכונן הקשיח או מהתקליטור *Drivers and Utilities*.

מהכונן הקשיח:

a כבה והפעל מחדש את המחשב.

b כאשר `F2= Setup` מופיע בפינה הימנית העליונה במסך, הקש <Ctrl><Alt><F10>.

אם אתה ממתין זמן רב מדי והלוגו Microsoft® Windows® מופיע, המשך להמתין עד אשר יופיע שולחן העבודה של Windows. לאחר מכן כבה את המחשב ונסה שוב. לאחר שהמערכת מאתחלת לתוכנית האבחון של Dell, עבור לשלב 2.

מהתקליטור Drivers and Utilities:

a כבה והפעל מחדש את המחשב.

b כאשר `F2= Setup` מופיע בפינה הימנית העליונה במסך, הקש <F12>.

אם אתה ממתין זמן רב מדי והלוגו של Microsoft Windows מופיע, המשך להמתין עד אשר יופיע שולחן העבודה של Windows. לאחר מכן כבה את המחשב ונסה שוב.

הערה: תכונה זו משנה את רצף האתחול באופן חד פעמי בלבד. בהפעלה הבאה, המחשב יאתחל בהתאם להתקנים שצוינו בהגדרת המערכת.

התפריט **Boot Device** (התקן אתחול) מופיע.

a הכנס את התקליטור *Drivers and Utilities* (מנהלי התקנים ותוכניות שירות).

b *שנה את ה-* **Boot Sequence** (רצף אתחול) לשימוש בהתקן כונן התקליטורים IDE כהתקן הראשון ברצף האתחול.

תפריט תוכנית האבחון של Dell מופיע.

.a בחר `Dell 32-bit Diagnostics` מהרשימה הממוספרת. אם רשומות מספר גרסאות, בחר את הגרסה המתאימה למחשב שברשותך.

2 כשהתפריט הראשי **Dell Diagnostics** מופיע, בחר את סוג הבדיקה שברצונך לבצע.

שימוש בהגדרה התקינה האחרונה שידועה

1. הפעל מחדש את המחשב והקש <F8> כאשר מופיעה ההודעה `Please select the operating system to start` (בחר את מערכת ההפעלה להפעלה).
2. האר את האפשרות **Last Known Good Setting** (ההגדרה התקינה האחרונה שידועה), הקש <Enter>, הקש <l> ולאחר מכן בחר את מערכת ההפעלה כשתתבקש.

אפשרויות אחרות לסיוע בפתרון התנגשויות נוספות של התקנים או תוכנה

שים לב: התהליכים הבאים מוחקים את כל המידע בכונן הקשיח.

- התקן מחדש את מערכת ההפעלה באמצעות תקליטור מערכת ההפעלה.

הערה: תקליטור מערכת ההפעלה הוא אופציונלי ועשוי שלא להיות מצורף לכל מחשב.

- במהלך ההתקנה מחדש של מערכת ההפעלה, באפשרותך לבחור למחוק את המחיצות הקיימות ולפרמט מחדש את הכונן הקשיח.
- התקן מחדש את כל מנהלי ההתקנים, החל מערכת השבבים, באמצעות התקליטור האופציונלי *Drivers and Utilities* (מנהלי ההתקנים ותוכניות השירות).

מתי להשתמש בתוכנית האבחון של Dell

אם נתקלת בבעיה במחשב, הפעל את תוכנית האבחון של Dell, לפני שתפנה אל Dell לקבלת סיוע טכני. תוצאות הבדיקה מספקות מידע חשוב עבור עובדי השירות והתמיכה של Dell.

שים לב: השתמש בתוכנית האבחון של Dell כדי לבדוק רק את מחשב Dell™ שברשותך. שימוש בתוכנית זו במחשבים אחרים עלול לגרום לתגובות מחשב שגויות או לקבלת הודעות שגיאה.

תוכנית האבחון של Dell מאפשרת:

- לבצע בדיקות מהירות או בדיקות מקיפות בהתקן אחד או בכולם.
- לבחור את מספר הפעמים שבדיקה תופעל.
- להציג או להדפיס את תוצאות הבדיקה או לשמור אותן בקובץ.
- להשהות בדיקה אם מזוהה שגיאה, או להפסיק את הבדיקה אם מתרחשות מספר מסוים של שגיאות.
- לגשת למסכי **העזרה** המקוונת המתארת את הבדיקות ואת אופן הפעלתן.
- לקרוא הודעות מצב המדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה.
- לקבל הודעות שגיאה, אם מזוהות בעיות.

שימוש בשחזור המערכת ב- Windows XP

מערכת ההפעלה Microsoft® Windows® XP מספקת תכונה של שחזור מערכת המאפשרת להחזיר את המחשב למצב פעולה קודם (מבלי להשפיע על קובצי נתונים), במידה ששינויים בחומרה, בתוכנה או בהגדרות מערכת אחרות הותירו את המחשב במצב פעולה בלתי רצוי.

שים לב: גבה את קובצי הנתונים באופן קבוע. שחזור המערכת אינו מנטר קובצי נתונים ואינו משחזר אותם.

יצירת נקודת שחזור

1 לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help and Support** (עזרה ותמיכה).

2 לחץ על **System Restore** (שחזור מערכת).

3 בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

שחזור המחשב למצב הפעלה קודם

שים לב: לפני שחזור המחשב למצב הפעלה קודם, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וסגור את כל התוכניות הפתוחות. אין לשנות, לפתוח או למחוק קבצים או תוכניות כלשהם עד לאחר השלמת שחזור המערכת.

1 לחץ על הלחצן **Start** (התחל), הצבע על **All Programs** (כל התוכניות) <- **Accessories** (עזרים) <- **System Tools** (כלי מערכת) ולאחר מכן לחץ על **System Restore** (שחזור מערכת).

2 ודא שהאפשרות **Restore my computer to an earlier time** (שחזר את המחשב שלי למועד מוקדם יותר) נבחרה ולחץ על **Next** (הבא).

3 לחץ על תאריך בלוח השנה שאליו ברצונך לשחזר את המחשב.

המסך **Select a Restore Point** (בחירת נקודת שחזור) מספק לוח שנה המאפשר להציג ולבחור נקודות שחזור. כל תאריכי לוח השנה המכילים נקודות שחזור זמינות מופיעים בצורה מודגשת.

4 בחר נקודת שחזור ולחץ על **Next** (הבא).

אם תאריך בלוח השנה מכיל נקודת שחזור אחת בלבד, נקודת שחזור זו נבחרת באופן אוטומטי. אם זמינות שתי נקודות שחזור או יותר, לחץ על נקודת השחזור המועדפת.

5 לחץ על **Next** (הבא).

המסך **Restoration Complete** (השחזור הושלם) מופיע לאחר ששחזור המערכת מסיים לאסוף נתונים ולאחר מכן המחשב מופעל מחדש אוטומטית.

6 לאחר שהמחשב מופעל מחדש, לחץ על **OK** (אישור).

כדי לשנות את נקודת השחזור, באפשרותך לחזור על השלבים עם נקודת שחזור אחרת; לחלופין, באפשרותך לבטל את השחזור.

כדי לפתור בעיות אי-תאימות באמצעות ה- Hardware Troubleshooter:

1 לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help** (עזרה).
2 לחץ על **Troubleshooting and Maintenance** (פתרון בעיות ותחזוקה) בכרטיסיה **Contents** (תוכן), לחץ על **Windows XP troubleshooters** (פותרי בעיות ב- Windows XP) ולאחר מכן לחץ על **Hardware** (חומרה).
3 ברשימה **Hardware Troubleshooter** (פותר בעיות החומרה), לחץ על **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (עליי לפתור התנגשות חומרה במחשב) ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

Windows 2000

כדי לפתור בעיות אי-תאימות באמצעות מנהל ההתקנים:

1 לחץ על הלחצן **Start** (התחל), הצבע על **Settings** (הגדרות) ולאחר מכן לחץ על **Control Panel** (לוח הבקרה).
2 בחלון **Control Panel** (לוח הבקרה), לחץ פעמיים על **System** (מערכת).
3 לחץ על הכרטיסייה **Hardware** (חומרה).
4 לחץ על **Device Manager** (מנהל ההתקנים).
5 לחץ על **View** (תצוגה) ולאחר מכן לחץ על **Resources by connection** (משאבים לפי חיבור).
6 לחץ פעמיים על **Interrupt request (IRQ** (בקשת פסיקה (IRQ)).

התקנים שאינם מוגדרים כראוי מצוינים באמצעות סימן קריאה (!) צהוב, או X אדום אם ההתקן אינו זמין.

7 לחץ פעמיים על כל התקן המסומן בסימן קריאה על מנת להציג את החלון **Properties** (מאפיינים).

אזור המצב **Device** (התקן) בחלון **Properties** (מאפיינים) מדווח על התקנים שיש להגדיר מחדש את תצורתם.

8 הגדר מחדש את תצורת ההתקנים או הסר את ההתקנים ממנהל ההתקנים. לקבלת מידע אודות הגדרת התצורה של ההתקן, עיין בתיעוד המצורף להתקן.

כדי לפתור בעיות אי-תאימות באמצעות ה- Hardware Troubleshooter:

1 לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help** (עזרה).
2 לחץ על **Troubleshooting and Maintenance** (פתרון בעיות ותחזוקה) בכרטיסיה **Contents** (תוכן), לחץ על **Windows 2000 troubleshooters** (פותרי בעיות ב- Windows 2000) ולאחר מכן לחץ על **Hardware** (חומרה).
3 ברשימה Hardware Troubleshooter (פותר בעיות החומרה), לחץ על I need to resolve a hardware conflict on my computer (עליי לפתור התנגשות חומרה במחשב) ולאחר מכן לחץ על Next (הבא).

הטיפול במחשב

כדי לסייע בשמירת המחשב, בצע הצעות אלה:

- כדי למנוע איבוד או השחתה של נתונים, לעולם אל תכבה את המחשב כאשר נורית הכונן הקשיח דולקת.
- בצע סריקות וירוסים מתוזמנות בפרקי זמן קבועים, באמצעות תוכנת אנטי וירוס.
- נהל את שטח הדיסק הקשיח על-ידי מחיקה של קבצים לא נחוצים ואיחוי הדיסק בפרקי זמן קבועים.
- בצע גיבוי של הקבצים באופן קבוע.
- נקה את מסך הצג, העכבר והמקלדת בפרקי זמן קבועים (לקבלת מידע נוסף, עיין ב*מדריך למשתמש*).

פתרון בעיות

בצע עצות אלה לפתרון בעיות במחשב.

- אם הוספת או הסרת חלק של המחשב לפני שהבעיה החלה, עיין בהליכי ההתקנה וודא שהחלק מותקן כהלכה.
- אם ציוד היקפי אינו פועל, ודא שההתקן מחובר כהלכה.
- אם מופיעה הודעת שגיאה על המסך, רשום את ההודעה המדויקת. הודעה זו עשויה לסייע לתמיכה הטכנית לאבחן ולתקן את הבעיה או הבעיות.
- אם הודעת שגיאה מופיעה בתוכנית, עיין בתיעוד התוכנית.
- אם הפעולה המומלצת בסעיף פתרון הבעיות היא עיון בסעיף ב*מדריך למשתמש*, עבור אל **support.dell.com** (במחשב אחר, במקרה הצורך) כדי לגשת ל*מדריך למשתמש*.

פתרון בעיות אי-תאימות של תוכנה וחומרה

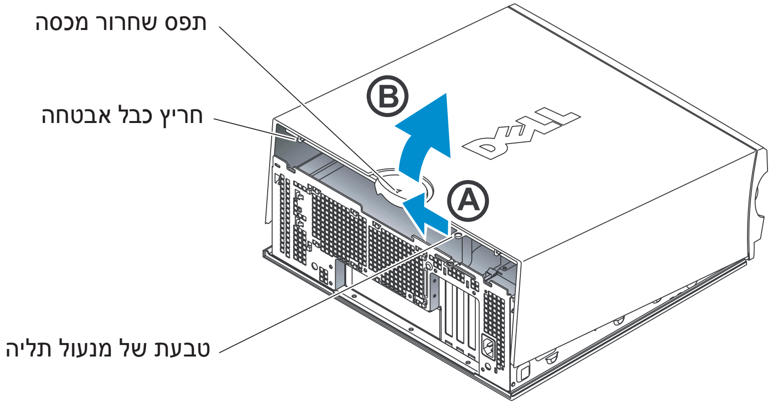
אם התקן אינו מזוהה במהלך הגדרת מערכת ההפעלה, או מזוהה אך תצורתו מוגדרת בצורה שגויה, באפשרותך להשתמש ב- Hardware Troubleshooter (פותר בעיות החומרה) כדי לפתור את בעיית אי התאימות.

Microsoft Windows® XP

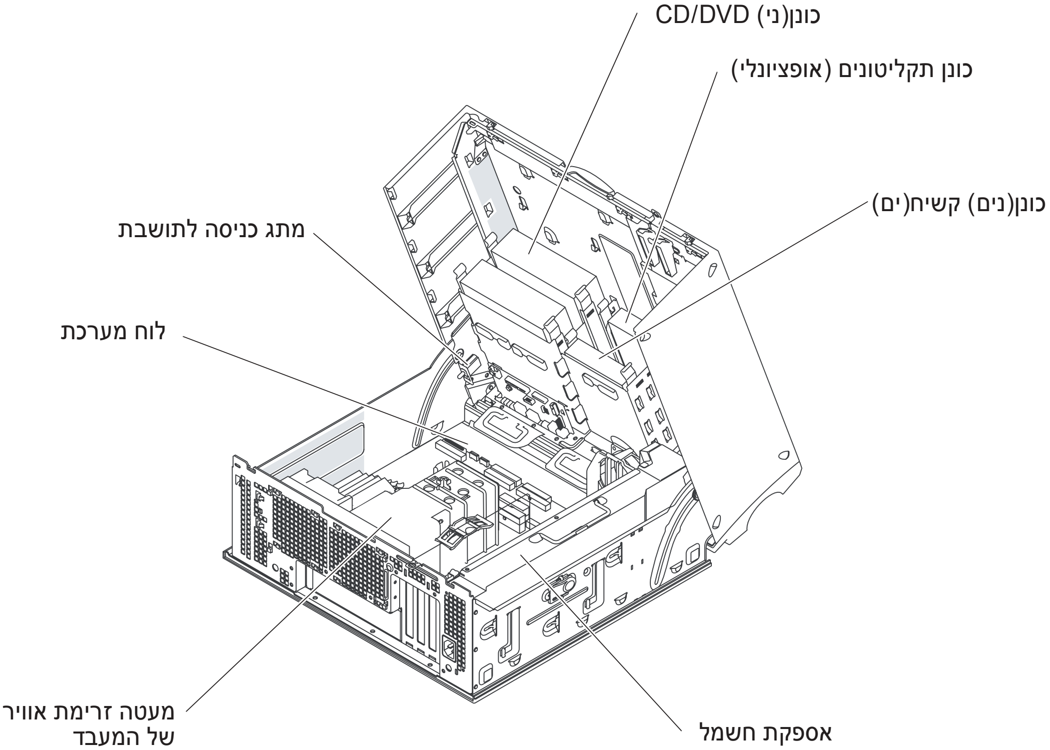
כדי לפתור בעיות אי-תאימות באמצעות ה- Hardware Troubleshooter:

1. לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help and Support** (עזרה ותמיכה).
2. הקלד `hardware troubleshooter` (פותר בעיות החומרה) בשדה **Search** (חיפוש) ולאחר מכן לחץ על החץ כדי להפעיל את החיפוש.
3. לחץ על **Hardware Troubleshooter** (פותר בעיות החומרה) ברשימה **Search Results** (תוצאות חיפוש).
4. ברשימה **Hardware Troubleshooter** (פותר בעיות החומרה), לחץ על **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (עליי לפתור התנגשות חומרה במחשב) ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

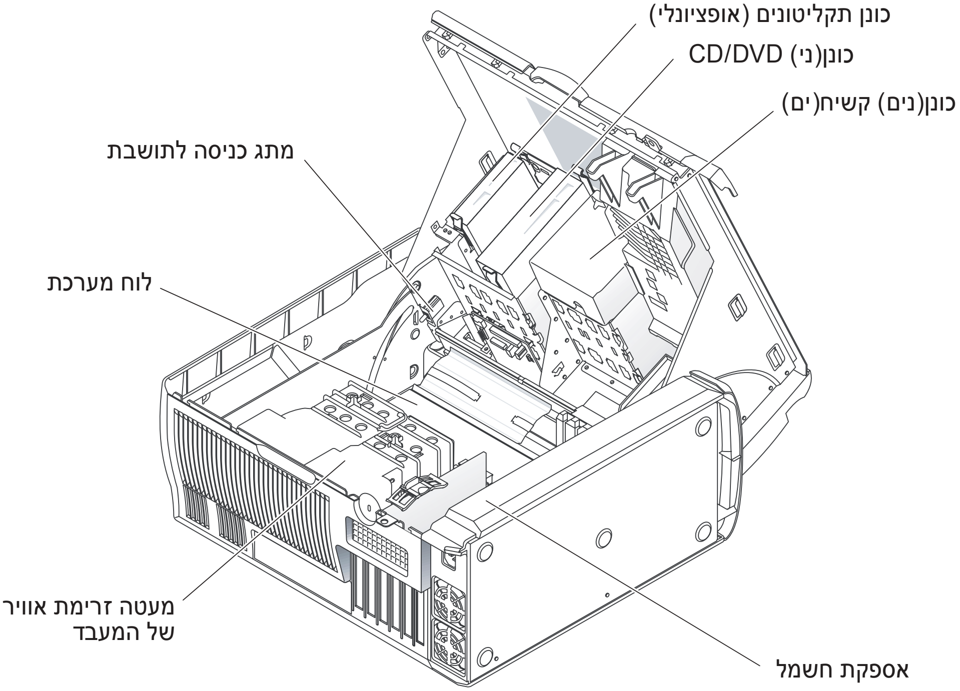
מחשב Dell Precision 470


תפס שחרור מכסה
חריץ כבל אבטחה
טבעת של מנעול תליה
B
A

בתוך מחשב Dell Precision 470


כונן(ני) CD/DVD
כונן תקליטונים (אופציונלי)
כונן(נים) קשיח(ים)
מתג כניסה לתושבת
לוח מערכת
מעטה זרימת אוויר של המעבד
אספקת חשמל

בתוך מחשב Dell Precision 670



כונן תקליטונים (אופציונלי)
כונן(ני) CD/DVD
כונן(נים) קשיח(ים)
מתג כניסה לתושבת
לוח מערכת
מעטה זרימת אוויר של המעבד
אספקת חשמל

7 פתח את מכסה המחשב:

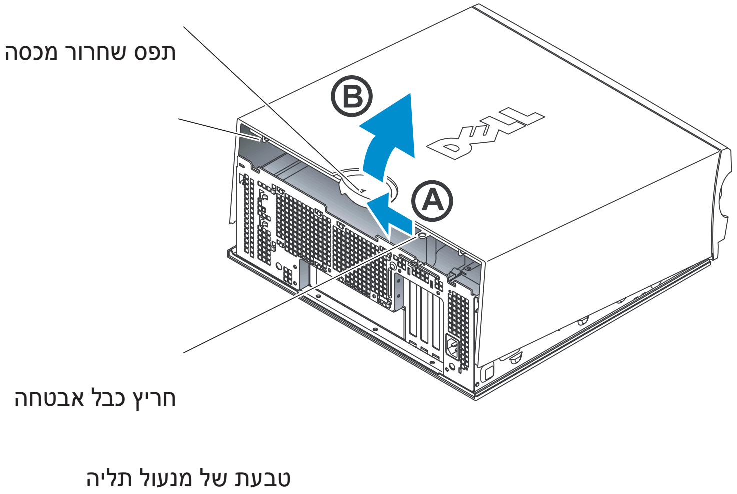
a החלק את תפס שחרור המכסה לכיוון החלק העליון של המחשב.

b הרם את המכסה וסובב אותו לכיוון חזית המחשב.

8 לפני שתיגע ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע בתושבת, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי.

במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע במחשב כדי לפרוק כל חשמל סטטי, העלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

מחשב Dell Precision 670


תפס שחרור מכסה
B
A
חריץ כבל אבטחה
טבעת של מנעול תליה

לפני התקנת התקנים או תוכנות שלא נלוו למחשב, קרא את התיעוד המצורף לתוכנה או להתקן, או פנה לספק, כדי לוודא שהתוכנה או ההתקן תואמים למחשב ולמערכת ההפעלה.

ברכותינו! השלמת את התקנת מחשב Dell Precision 470

כדי לגשת ל*מדריך למשתמש* מהכונן הקשיח:

לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help and Support** (עזרה ותמיכה).

כדי לגשת ל*מדריך למשתמש* מאתר התמיכה של Dell:

1. עבור אל **support.dell.com**.
2. עקוב אחר ההודעות באתר האינטרנט המבקשות ממך להזין מידע ספציפי על המחשב שברשותך.
3. בדף הבית של אתר התמיכה של Dell, לחץ על הקישור **User Guides** (מדריכים למשתמש) תחת **Product Support** (תמיכת מוצר), לחץ על **Systems** (מערכות) ולאחר מכן בחר את מחשב Dell Precision שברשותך.

פתיחת מכסה המחשב

התראה: לפני שתתחיל לבצע הליך כלשהו בסעיף זה, בצע את הוראות הבטיחות ב*מדריך מידע המוצר*.

1. כבה את המחשב דרך התפריט **Start** (התחל).
2. ודא שהמחשב וההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא כבו אוטומטית בעת כיבוי המחשב, כבה אותם כעת.

שים לב: כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהשקע בקיר.

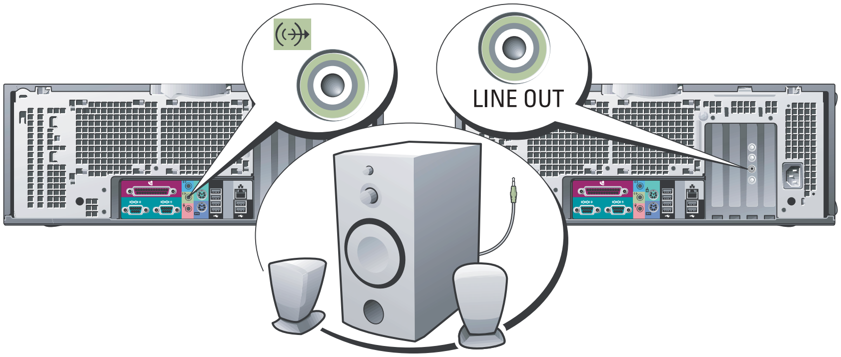
3. נתק מהמחשב קווי טלפון או תקשורת.
4. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל ולאחר מכן לחץ על לחצן ההפעלה כדי להאריק את לוח המערכת.
5. אם התקנת מנעול בטבעת המנעול בלוח האחורי, הסר את המנעול.

התראה: כדי למנוע התחשמלות, נתק תמיד את המחשב משקע החשמל לפני פתיחת המכסה.

6. הנח את המחשב על צדו כמוצג באיורים הבאים.

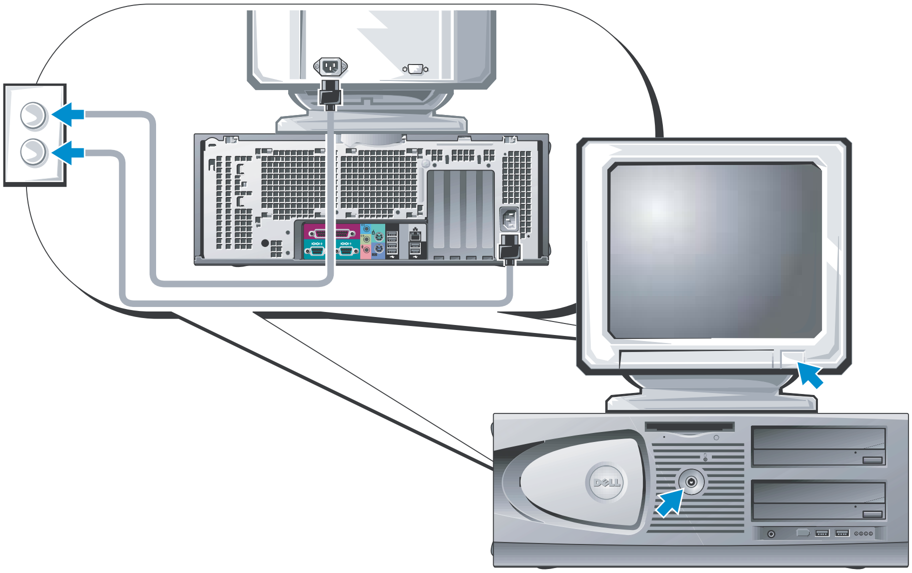
שים לב: ודא שיש די מקום לפתיחת המכסה — לפחות 30 ס"מ של שטח שולחן עבודה.

4 חבר את הרמקולים



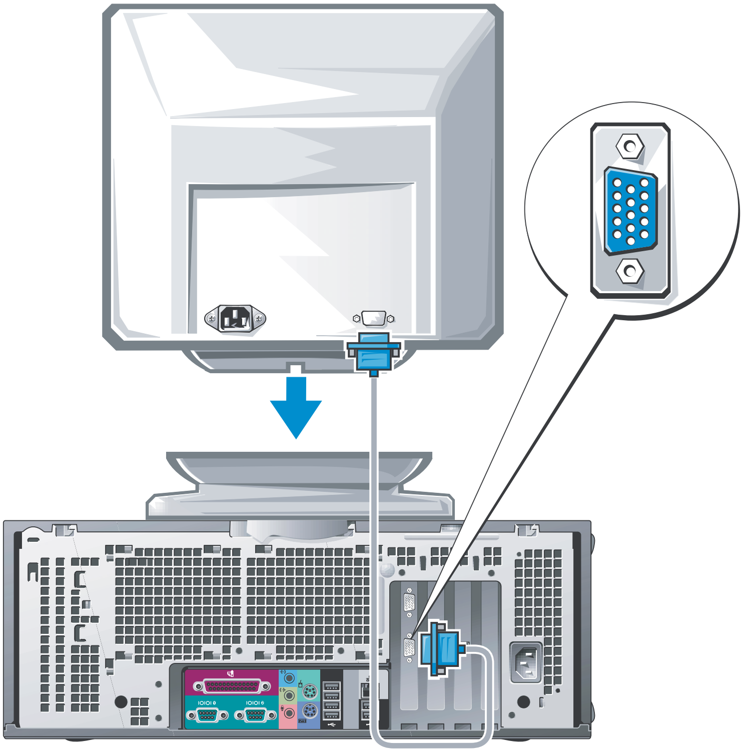
שים לב: אם במחשב מותקן כרטיס קול, חבר את הרמקולים לכרטיס.

5 חבר את כבלי החשמל והפעל את המחשב והצג



6 התקן תוכנות או התקנים נוספים

3 חבר את הצג



בהתאם לכרטיס הגרפי, באפשרותך לחבר את הצג במספר דרכים.

לקבלת מידע על האפשרויות השונות, ראה עמוד 301 ועמוד 302.

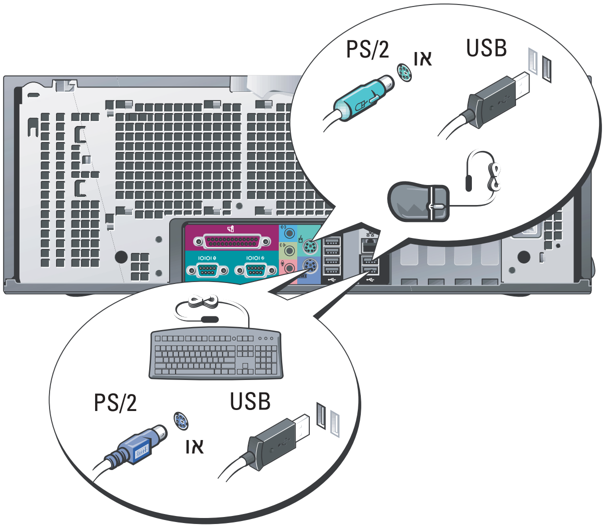
שים לב: ייתכן שתצטרך להשתמש במתאם או בכבל המצורף כדי לחבר את הצג למחשב.

התקנת מחשב Dell Precision 470

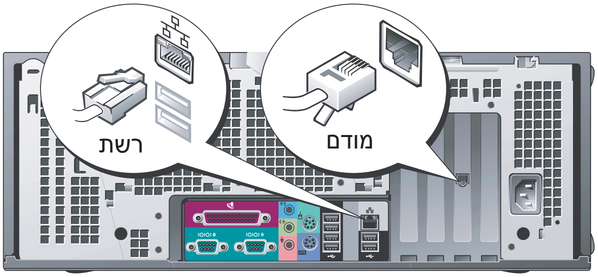
⚠ **התראה: לפני שתתחיל לבצע הליך כלשהו בסעיף זה, בצע את הוראות הבטיחות המפורטות במדריך מידע המוצר.**

על מנת להתקין את המחשב כראוי, עליך להשלים את כל השלבים.

1 חבר את המקלדת ואת העכבר



2 כבל המודם או הרשת



הערה: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

שים לב: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

הערה: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

לפני התקנת התקנים או תוכנות שלא נלוו למחשב, קרא את התיעוד המצורף לתוכנה או להתקן, או פנה לספק, כדי לוודא שהתוכנה או ההתקן תואמים למחשב ולמערכת ההפעלה.

ברכותינו! השלמת את התקנת מחשב Dell Precision 670

כדי לגשת *למדריך למשתמש* מהכונן הקשיח:

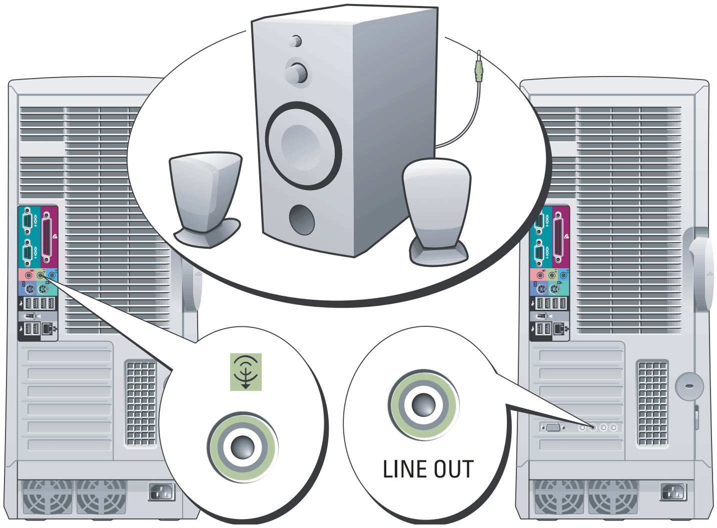
לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help and Support** (עזרה ותמיכה).

כדי לגשת *למדריך למשתמש* מאתר התמיכה של Dell:

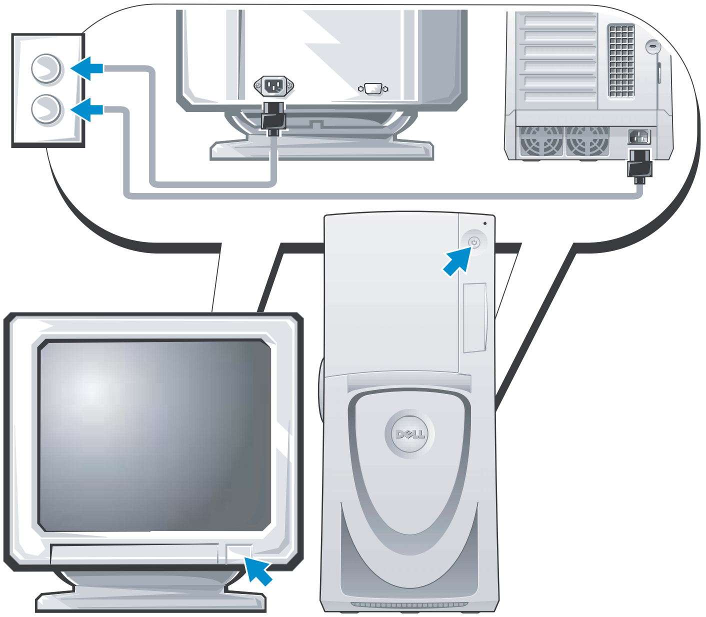
1. עבור אל **support.dell.com**.
2. עקוב אחר ההודעות באתר האינטרנט המבקשות ממך להזין מידע ספציפי על המחשב שברשותך.
3. בדף הבית של אתר התמיכה של Dell, לחץ על הקישור **User Guides** (מדריכים למשתמש) תחת **Product Support** (תמיכת מוצר), לחץ על **Systems** (מערכות) ולאחר מכן בחר את מחשב Dell Precision שברשותך.

הערה: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

4 חבר את הרמקולים

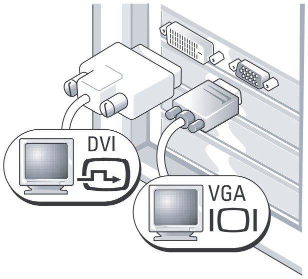


5 חבר את כבלי החשמל והפעל את המחשב והצג



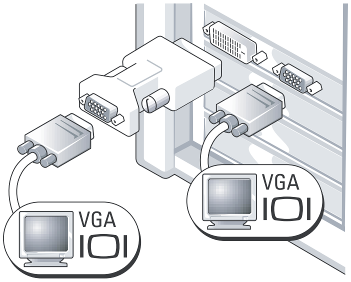
עבור כרטיסים עם יכולת צג כפול עם מחבר DVI אחד ומחבר VGA אחד

DVI בודד/VGA בודד



השתמש במחבר או במחברים המתאימים בעת חיבור צג אחד או שניים.

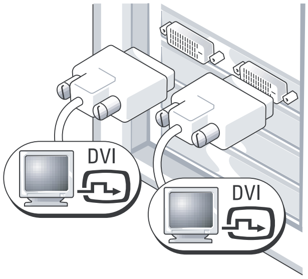
VGA כפול עם מתאם VGA



השתמש במתאם ה- VGA כאשר ברצונך לחבר שני צגי VGA.

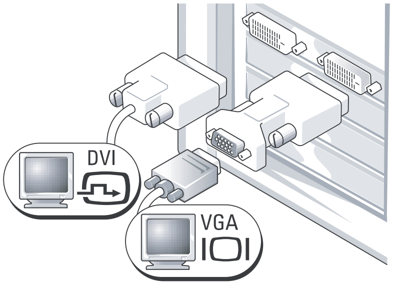
עבור כרטיסים עם יכולת צג כפול עם שני מחברי DVI

DVI כפול



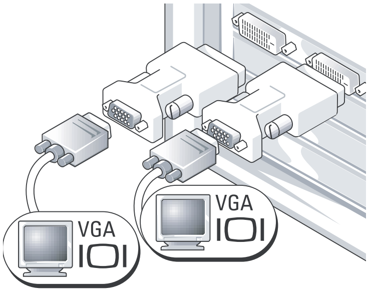
השתמש במחברי ה- DVI כדי לחבר את המחשב לצג DVI אחד או שניים.

DVI כפול עם מתאם VGA אחד



השתמש במתאם ה- VGA כדי לחבר צג VGA לאחד ממחברי ה- DVI במחשב.

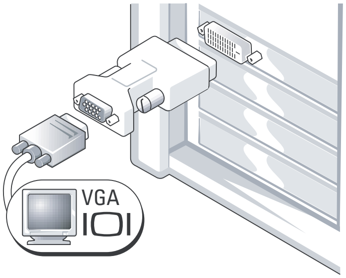
DVI כפול עם שני מתאמי VGA



השתמש בשני מתאמי VGA כדי לחבר שני צגי VGA למחברי ה- DVI במחשב.

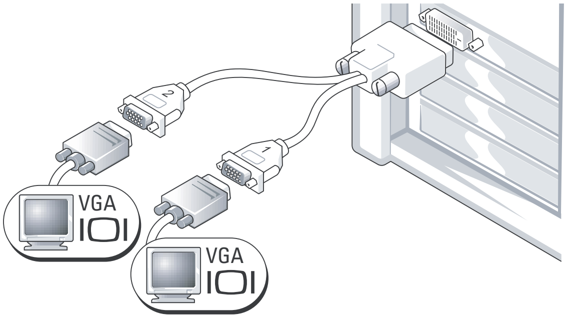
עבור כרטיסים עם יכולת צג בודד או כפול המצוידים במחבר בודד

מתאם VGA



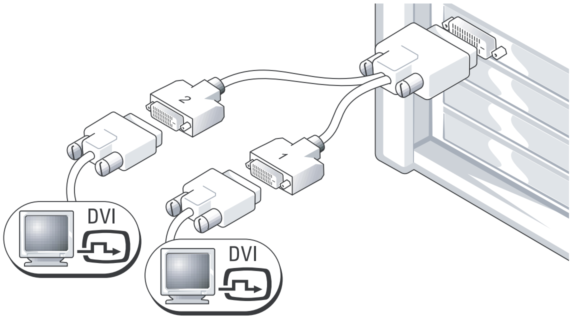
השתמש במתאם ה- VGA כאשר ברשותך כרטיס גרפי לצג בודד וברצונך לחבר צג VGA.

מתאם כבל Y כפול ל- VGA



השתמש בכבל ה- Y המתאים כאשר הכרטיס הגרפי מצויד במחבר בודד וברצונך לחבר צג VGA אחד או שני צגים.

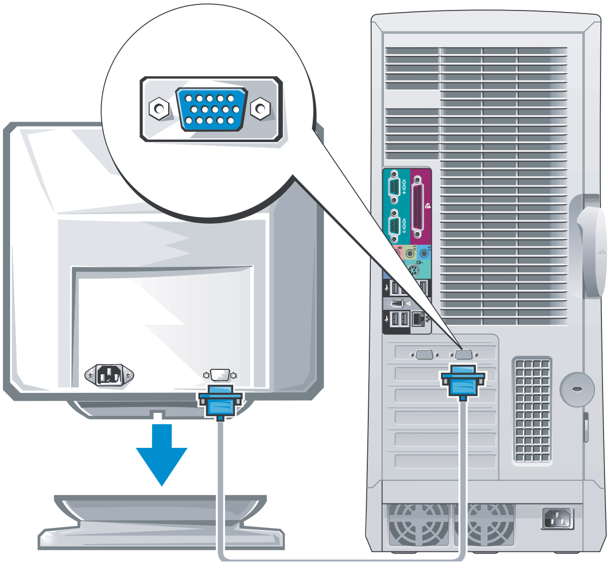
מתאם כבל Y כפול ל- DVI



השתמש בכבל ה- Y המתאים כאשר הכרטיס הגרפי מצויד במחבר בודד וברצונך לחבר צג DVI אחד או שני צגים.

כבל הצג הדואלי מקודד בצבע; המחבר הכחול מיועד לצג הראשי והמחבר השחור מיועד לצג המשני. כדי לאפשר תמיכה בשני צגים, שני הצגים צריכים להיות מחוברים למחשב בעת הפעלתו

3 חבר את הצג



בהתאם לכרטיס הגרפי, באפשרותך לחבר את הצג במספר דרכים.

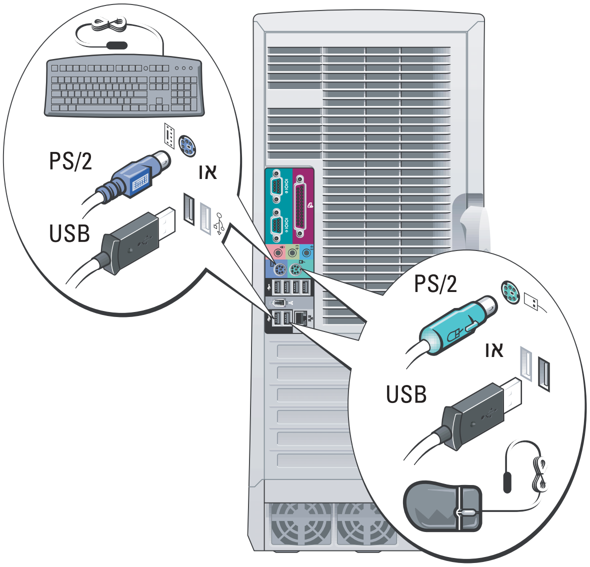
שים לב: ייתכן שתצטרך להשתמש במתאם או בכבל המצורף כדי לחבר את הצג למחשב.

התקנת מחשב Dell Precision 670

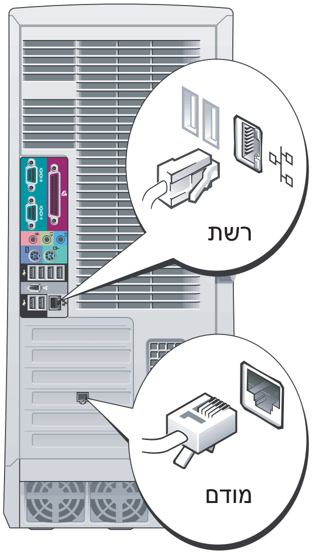
התראה: **לפני שתתחיל לבצע הליך כלשהו בסעיף זה, בצע את הוראות הבטיחות המפורטות במדריך מידע המוצר.**

על מנת להתקין את המחשב כראוי, עליך להשלים את כל השלבים:

1 חבר את המקלדת ואת העכבר



2 כבל המודם או הרשת



הערה: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

הערה: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

שים לב: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

מה אתה מחפש?	אתר זאת כאן
• כיצד להתקין מחדש את מערכת ההפעלה	**תקליטור מערכת ההפעלה** מערכת ההפעלה כבר מותקנת במחשב. כדי להתקין מחדש את מערכת ההפעלה, עליך להשתמש בתקליטור *מערכת ההפעלה*. לקבלת הוראות, עיין ב*מדריך למשתמש* של Dell Precision. OPERATING SYSTEM DELL לאחר התקנה מחדש של מערכת ההפעלה, השתמש בתקליטור *Drivers and Utilities* (מנהלי התקנים ותוכניות שירות) כדי להתקין מחדש מנהלי התקנים עבור ההתקנים המצורפים למחשב. תווית מפתח המוצר של מערכת ההפעלה ממוקמת על המחשב. **הערה:** צבע התקליטור משתנה בהתאם למערכת ההפעלה שהזמנת. **הערה:** תקליטור *מערכת ההפעלה* הוא אופציונלי ועשוי שלא להיות מצורף למחשב שברשותך.
• כיצד להשתמש במערכת ההפעלה Red Hat® Linux • דיונים בדואר אלקטרוני עם משתמשים אחרים של מחשבי Dell Precision™ ו- Linux • מידע נוסף אודות Linux ומחשב Dell Precision	**אתרי Linux הנתמכים על-ידי Dell** • **http://linux.dell.com** • **http://lists.us.dell.com/mailman/listinfo/linux-precision** • **http://docs.us.dell.com/docs/software/oslinux/**

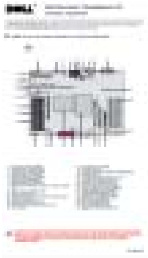
מה אתה מחפש?	אתר זאת כאן
• פתרונות — רמזים ועצות לפתרון בעיות, מאמרים של טכנאים, קורסים מקוונים ושאלות נפוצות • קהילה — דיון מקוון עם לקוחות אחרים של Dell • שדרוגים — מידע אודות שדרוגים עבור רכיבים, כגון זיכרון, הכונן הקשיח ומערכת ההפעלה • טיפול בלקוחות — מידע ליצירת קשר, פנייה לשירות ומצב הזמנה, אחריות ומידע אודות תיקונים • שירות ותמיכה — מצב פנייה לשירות והיסטוריית תמיכה, איש קשר של השירות, דיונים מקוונים ותמיכה טכנית • חומר עזר — תיעוד מחשב, פרטים על תצורת המחשב, מפרטי מוצרים וסקירות טכניות • הורדות — מנהלי התקנים מאושרים, תיקונים ועדכוני תוכנה • תוכנת מערכת שולחנית (DSS) — אם תתקין מחדש את מערכת ההפעלה במחשב, עליך להתקין מחדש גם את תוכנית השירות DSS. DSS מספק עדכונים קריטיים למערכת ההפעלה ותמיכה בכונני תקליטונים USB בגודל 3.5 אינץ' של Dell™, מעבדי Intel® Pentium® M, כוננים אופטיים והתקני USB. DSS נחוץ לפעולתו התקינה של מחשב Dell שברשותך. התוכנה מזהה אוטומטית את המחשב ומערכת ההפעלה ומתקינה את העדכונים המתאימים לתצורת המחשב.	**אתר האינטרנט של התמיכה של support.dell.com — Dell** **הערה:** בחר את האזור שלך, כדי להציג את אתר התמיכה המתאים. **הערה:** באפשרות לקוחות ארגוניים, ממשלתיים וחינוכיים להשתמש גם באתר התמיכה Dell Premier המותאמם אישית בכתובת **premier.support.dell.com**. ייתכן שהאתר לא יהיה זמין בכל האזורים.
• כיצד להשתמש ב- Windows XP • תיעוד עבור המחשב • תיעוד עבור התקנים (כגון מודם)	**מרכז העזרה והתמיכה של Windows** **1** לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help and Support** (עזרה ותמיכה). **2** הקלד מילה או צירוף מילים המתארים את הבעיה בה נתקלת ולחץ על סמל החץ. **3** לחץ על הנושא המתאר את הבעיה. **4** בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

מה אתה מחפש?	אתר זאת כאן
• מידע אודות אחריות • תנאים והתניות (ארה"ב בלבד) • הוראות בטיחות • מידע תקינה • מידע ארגונומי • הסכם רישיון למשתמש קצה	**מדריך מידע מוצר**
• כיצד להסיר ולהחליף חלקים • מפרט • כיצד להגדיר תצורה של הגדרות מערכת • כיצד לפתור בעיות	**מדריך למשתמש של Dell Precision™ Mobile Workstation** מרכז העזרה והתמיכה של Microsoft® Windows® XP **1** לחץ על הלחצן **Start** (התחל) ולאחר מכן לחץ על **Help and Support** (עזרה ותמיכה). **2** לחץ על **User's and system guides** (מדריכי משתמש ומערכת) ולחץ על **User's guides** (מדריכים למשתמש). המדריך למשתמש זמין גם בתקליטור האופציונלי *Drivers and Utilities*.
• תג שירות וקוד שירות מהיר • תווית רשיון Microsoft Windows	**תג שירות ורישיון Microsoft Windows** תוויות אלה נמצאות על המחשב. • השתמש בתג השירות כדי לזהות את המחשב שלך בזמן השימוש ב- **support.dell.com** או פנייה לתמיכה טכנית. • הזן את קוד השירות המהיר כדי לנתב את השיחה בעת פנייה לתמיכה טכנית.

איתור מידע

הערה: תכונות אחדות עשויות שלא להיות זמינות במחשב שברשותך או במדינות מסוימות.

הערה: ייתכן שמידע נוסף יסופק יחד עם המחשב.

מה אתה מחפש?	אתר זאת כאן
• תוכנית אבחון עבור המחשב • מנהלי התקנים עבור המחשב • תיעוד המחשב • תיעוד ההתקנים • תוכנת מערכת שולחנית (Desktop System Software - DSS)	**התקליטור Drivers and Utilities (מנהלי התקנים ותוכניות שירות) (נקרא גם ResourceCD [תקליטור משאבים]).** DRIVERS AND UTILITIES DELL התיעוד ומנהלי ההתקנים כבר מותקנים במחשב. באפשרותך להשתמש בתקליטור כדי להתקין מחדש מנהלי התקנים, להפעיל את תוכנית האבחון של Dell (ראה עמוד 316), או לגשת לתיעוד. התקליטור עשוי לכלול קובצי Readme המספקים מידע של הרגע האחרון לגבי שינויים טכניים במחשב או חומר טכני מתקדם לטכנאים או למשתמשים מנוסים. **הערה:** עדכונים למנהלי התקנים ותיעוד ניתן למצוא באתר **support.dell.com**. **הערה:** התקליטור *Drivers and Utilities* הוא אופציונלי ועשוי שלא להיות מצורף למחשב שברשותך.
• מחברי לוח מערכת • מיקום רכיבי לוח מערכת	**תווית מידע מערכת**  ממוקמת בחלק הפנימי של מכסה המחשב.

תוכן עניינים

איתור מידע 295

התקנת מחשב Dell Precision 670 299

התקנת מחשב Dell Precision 470 305

פתיחת מכסה המחשב. 308

הטיפול במחשב 312

פתרון בעיות. 312

פתרון בעיות אי-תאימות של תוכנה וחומרה. 312
Microsoft Windows® XP 312
Windows 2000 313
שימוש בשחזור המערכת ב- Windows XP 314
שימוש בהגדרה התקינה האחרונה שידועה. 315
מתי להשתמש בתוכנית האבחון של Dell 315
לפני שתתחיל בבדיקה 316
הפעלת תוכנית האבחון של Dell. 316
נוריות מערכת 317

קודי צפצוף. 318

הודעות שגיאה 319

נוריות אבחון. 319

סקירת זיכרון 325

שאלות נפוצות 326

אינדקס 327

הערות, הודעות והתראות

הערה: "הערה" מציינת מידע חשוב המסייע להשתמש במחשב ביתר יעילות.

שים לב: "שים לב" מציין נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסביר כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

התראה: "התראה" מציינת אפשרות של נזק לרכוש, פגיעה גופנית או מוות.

קיצורים וראשי תיבות

לקבלת רשימה מלאה של קיצורים וראשי תיבות, ראה "מילון מונחים" במדריך למשתמש.

אם רכשת מחשב Dell™ n Series, כל התייחסות במסמך זה למערכת ההפעלה Microsoft® Windows® אינה ישימה.

המידע במסמך זה עשוי להשתנות ללא הודעה.
© 2004 Dell Inc. כל הזכויות שמורות.

חל איסור מוחלט על העתקה מכל סוג ללא הרשאה בכתב מ- Dell Inc.

סימנים מסחריים שבשימוש בטקסט זה: *Dell* והלוגו *DELL* ו- *Dell Precision* הם סימנים מסחריים של Dell Inc.; *Microsoft* ו- *Windows* הם סימנים מסחריים רשומים של Microsoft Corporation; *Intel* ו- *Pentium* הם סימנים מסחריים רשומים של Intel Corporation.

ייתכן שייעשה שימוש בסימנים מסחריים ובשמות מסחריים אחרים במסמך זה כדי להתייחס לישויות הטוענות לבעלות על הסימנים והשמות, או למוצרים שלהן. Dell Inc. מוותרת על כל חלק קנייני בסימנים מסחריים ושמות מסחריים פרט לאלה שבבעלותה.

דגמים WHM ו- WHL

אוקטובר 2004 P/N T3913 Rev. A01

Dell Presicion™ ו- Workstation 670
Workstation 470

מדריך עזר מהיר

דגמים WHM ו- WHL